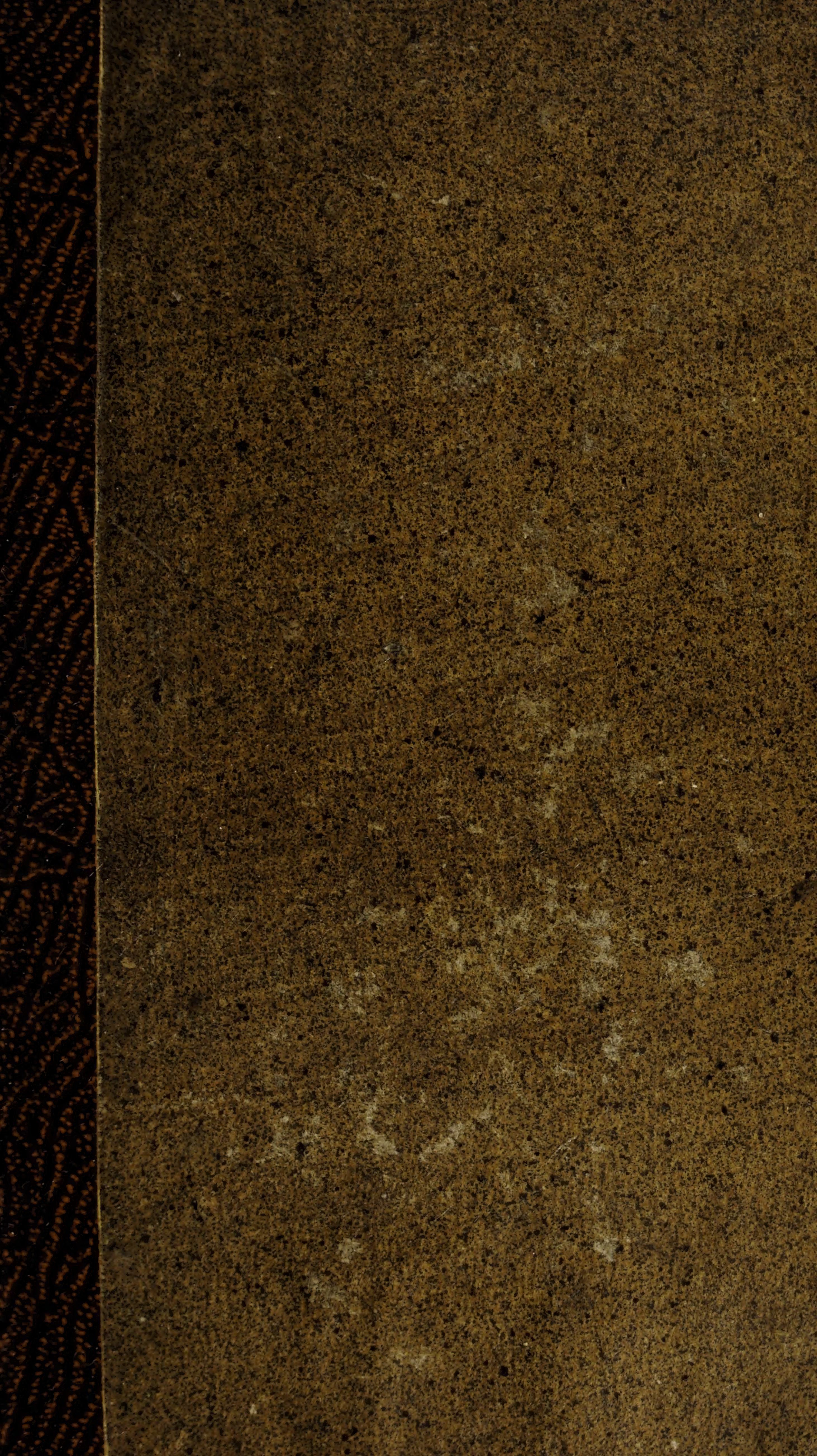
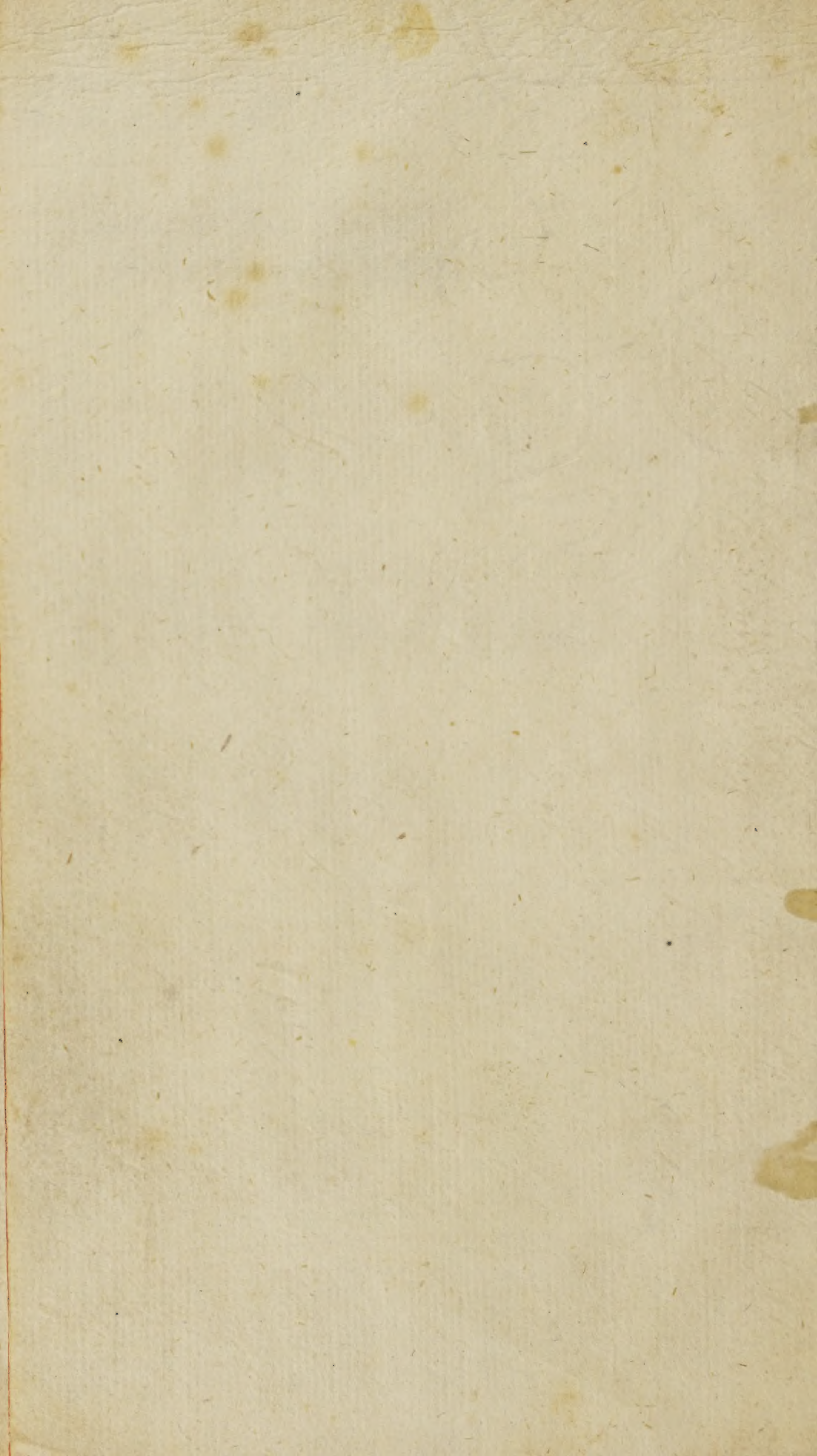


Maximilian: Böhme
Artis Poeticæ Magister.
1793.

KELS, Henrich Wilhelm



ONOMATOLOGIA CHYMICA PRACTICA

oder

vollständig practisches

Handbuch der Chemie

in alphabetischer Ordnung

zum Nutzen und Gebrauch

für Aerzte, Apotheker, Fabrikanten, Künstler und andere Personen,

von

Heinrich Wilhelm Kels

unter der Aufsicht

und mit einer Vorrede

von

Johann Friedrich Gmelin,

Hofrath und Professor zu Göttingen



Ulm, in der Stettinischen Buchhandlung

1791.



Den Herren,

Christian Friedrich Ehmbsen

der Arzneygelahrtheit und Wundarzneykunst Doktor in Osnabrück

und

Theodor Conrad Böninger

der Arzneygelahrtheit Candidat in Duisburg

Seinen Freunden

gewiedmet

von

Heinrich Wilhelm Kels.



Vorrede.

Es kann nicht fehlen, daß mancher bey dem Anblick dieses Werks eben das Urtheil darüber spricht, welches die Wörterbücher zum Theil nicht ohne Grund trifft, daß sie nemlich mehr dazu dienen, Stümper zu bilden, als gründlichen Unterricht in der Wissenschaft zu ertheilen. Wenn sie freylich nichts anders sind, als magere Erklärungen der Kunstwörter, (und auch da können sie schon in mancher anderer Rücksicht sehr verdienstlich seyn); wenn sie der ganze Innbegriff und das Non plus ultra der Kenntnisse dessen sind, der sich mit der Wissenschaft bekannt machen will; wenn sie nicht bloß der Laie, nicht bloß der, dem die Wissenschaft, für welche sie arbeiten, Nebensache ist, zum Nachschlagen und zu einer oberflächlichen Kenntniß einzelner Theile der Wissenschaft nützt, sondern, wenn sich auch der Mann vom Handwerk, bey welchem diese Wissenschaft oder Kunst tiefere Einsichten in dieselbige, gründlichere Erlernung derselbigen das

letzte Ziel aller seiner Lernbegierde seyn sollten, mit seinem Wörterbuch begnügt, alle übrige Lektüre und Hilfsmittel, seine Kenntnisse zu erweitern und vester zu gründen, verabsäumt: so ist es allerdings Fehler, — — aber sicherlich nicht Fehler des Wörterbuchs, dessen Zweck und Absicht man bey seinem Gebrauche, so wie bey seiner Beurtheilung, nie aus den Augen verlieren sollte, sondern Fehler dessen, der sich seiner auf eine so verkehrte Weise bedient.

Ich bin übrigens weit entfernt, allen wissenschaftlichen Wörterbüchern hier eine Schutzrede zu halten. Die Verfasser von vielen haben augenscheinlich ihren Zweck zu wenig vor sich gehabt; einige haben zu viel, andere zu wenig, und auch dieses Wenige nicht recht gethan; haben entweder sich bey gewissen ihrer Lieblingsmaterien zu tief eingelassen, und da durch unnöthige Weitläuftigkeit den Leser ermüdet, für welchen Werke dieser Art zuerst bestimmt sind, und andere eben so wichtige, oder noch wichtigere Gegenstände zu kurz abgefertigt, oder, als wenn Kürze die einige löbliche Eigenschaft solcher Werke wäre, nur ganz unvollkommene und dunkele Begriffe von denen Dingen gegeben, deren Erläuterung man bey ihnen sucht; ja, es mangelte auch nicht an Beyspielen von Schriften dieser Art, die von vielen Dingen nicht einmal richtige Begriffe beybrachten.

Der Chemie fehlt es an guten Wörterbüchern nicht. Einige der ältern sind für ihr Zeitalter, den Geist desselbigen, und die Summe von Kenntnissen, die darinn im Umlauf waren, ausnehmend schätzbar; sind aber theils nicht von allen Schlacken der düstern Jahrhunderte gereinigt, wo mystischer Unsinn und alchemystischer Aberglaube selbst in hellen Köpfen spuckte, theils umfassen sie lange nicht alles, was die Wissenschaft jezt, selbst für den Laien Wissenwerthes hat; denn fern von dem albernen Stolze, der nur seine Wissenschaft schätzt,

weil

weil er andere zu wenig kennt, darf ich es jedem Zweifler unter das Gesicht sagen, daß vollends in den letzten Jahrzehenden, wenige Wissenschaften zu ihrer Ausbildung und Erweiterung so große und schnelle Fortschritte gemacht, in ihren ersten Grundpfeilern so manche Veränderung erlitten, und sich einen solchen Reichthum von Entdeckungen zu eigen gemacht haben, deren Einfluß auf das bürgerliche Leben und auf seine nützlichsten Gewerbe sich so mit Händen greifen läßt, als die Chemie.

Dieser Zustand der Wissenschaft scheint also ein neues Werk dieser Art nöthig zu machen, wenn es recht gemeinnützlich werden, mit allen den schätzbaren Erfindungen, mit denen sich unser Zeitalter zu brüsten, so sehr als irgend ein andederes mit den Seinigen, Ursache hat, bekannt machen soll. Denn nicht bloß der Arzt und Naturkundige, die bey einer gelehrten Erziehung mit dieser ihnen so unumgänglichen Hilfswissenschaft früher bekannt werden und aus der Quelle selbst schöpfen können, denen selbst durch die vorangehende Grundkenntnisse ihre Erlernung leichter wird, sondern auch der Apotheker, der Fabrikant, der Handelsmann, der Künstler, der Hüttenmann, der Handwerker und Landwirth, welche diese Vortheile nicht immer geniessen, bedarfen ihres Beystandes; sie giebt ihnen wenigstens sichere Anleitung zur bequemern, vortheilhaftern, leichtern und kürzern Verarbeitung, Vervielfältigung, Veredlung ihrer Produkte, lehrt sie manche Gefahren und Abwege bey ihren Arbeiten kennen und meiden, zeigt ihnen manche Mittel, ächte Waare von verfälschter zu unterscheiden, selbst die Art der Verfälschung zu entdecken.

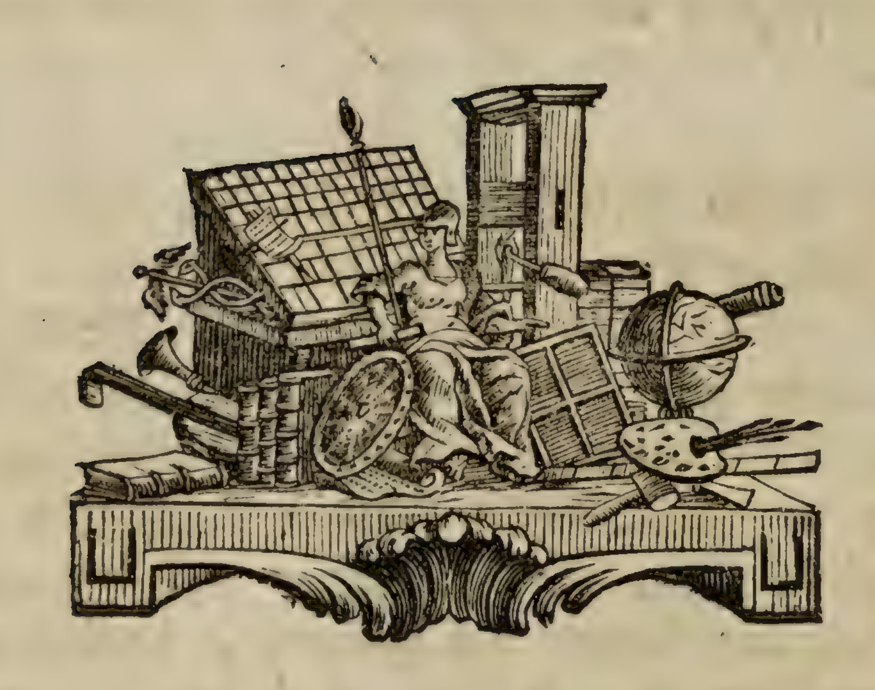
Man muß wirklich gegen den gelehrten Stand sehr eingenommen seyn, nur die seltsamen Einfälle einiger Stubengelehrten, die der Welt, ohne sie und ihre Einrichtung zu kennen, ohne selbst eine kaltblütige unparteyische Prüfung der-

 selben,

Erfordernisse eines Werks für Leser aus diesen Klassen erfüllt, ihnen alle Schätze neuerer Entdeckungen, so weit sie ihnen zuträglich sind, zu kosten gegeben hat, könnte parteyisch scheinen; dieß muß Richtern, die in keiner Verbindung mit ihm stehen, überlassen seyn. Sonst kennt ihn das Publikum schon aus einigen kleinern Aufsätzen, die den periodischen Schriften des Hrn. Bergr. Crell einverleibt sind, und wird ihn sicherlich noch aus wichtigern Entdeckungen schätzen lernen.

Göttingen, im Spätjahr
1790.

Joh. Friedr. Gmelin.



A. Absorb.



A.

Absorbentia, Absorbirende, Säure brechende Dinge. Hierunter versteht man alle diejenigen erdichte, salzige und metallische Körper, welche sich mit einer Säure zu verbinden und ihr ihre Schärfe zu nehmen im Stande sind; als die reinen Laugensalze, mehrere Erden als Kalk, Kreide, Krebsaugen, Muschelschalen, Korallen, Bittererde u. d. Die Anwendung dieser absorbirenden Körper gehört mehr in die Heilskunst, um durch dieselbe eine freye Säure in den ersten Wegen zu dämpfen. Allein auch bey chemischen Arbeiten kann man sich solcher Mittel in der nemlichen Absicht bedienen. Z. E. um bey der Bereitung künstlicher Naphten, (als Naphta Nitri) einen noch vorhandenen Antheil freyer Säure davon zu scheiden. So reiniget man einen, durch zu lange fortgesetzte Destillation mit flüchtiger Schwefelsäure beladenen Hofmännischen Liquor (Liquor anod. mineral. Hoffm.) am besten durch nochmaliges Rektificiren über Laugensalz oder Kalkwasser.

Abstractio, Abziehen. Heißt eine Flüßigkeit über irgend einem, mit flüchtigen Theilen versehenem Körper destilliren; um diese flüchtigen Theile mit denselben zu verbinden, wie z. E. bey den abgezogenen Wassern und Geistern in den Apotheken.

Acetum, Eßig. Aus allen Körpern des Gewächsreichs, die einer weinichten Gährung fähig sind, läßt sich durch die fortschreitende Gährung im zweyten Grade ein Eßig erhalten; wenn nemlich ein solcher gährungsfähiger Körper die weinichte Gährung geendiget hat, und nun nicht gestöret wird, sondern in einem mäßigen Grade von Wärme verbleibt; so daurt die innere Bewegung fort, das Brennbare entweicht nach und nach ganz, und die Säure entwickelt sich je mehr und mehr, bis zu einem gewißen Grade von Vollkommenheit, wenn nemlich alle Theile in Eßig zerlegt sind.

Je mehr weinartiger Stoff in einem Körper enthalten ist, desto stärker wird der Eßig, und je weniger öhligte Theile, um desto angenehmer wird derselbe. Der Grad der Wärme zur Eßiggährung muß um etwas stärker seyn, als bey der Weingährung, allein doch mäßig genug, damit die innere Bewegung nicht zu heftig erfolge, denn je gelinder die Gährung betrieben wird, einen desto bessern Eßig erhält man, weil alsdann der zur Güte des Eßigs nöthige Antheil geistigen Wesens, in der Mischung erhalten wird, die ihn sowohl kräftiger im Geschmack machen, als auch den zu leichten Uebergang in die faulichte Gährung abhalten.

Die innere Bewegung und die erzeugte Wärme ist bey der Essiggährung stärker, als bey der des Weins; es entwickelt sich bey derselben keine so schädliche Luftart, vielmehr scheint bey der Essiggährung ein Theil dephlogistisirte Luft eingesogen zu werden; so daß der Eßig nach Hermbstädt eine mit Feuertheilen der reinen Luft übersättigte, übrigens aber die am meisten entbrennbarte Pflanzensäure ist. Bey dem Uebergang in den Eßig scheidet sich kein Weinstein ab, sondern ein schleimiges zusammenhängendes Wesen, von der Natur des thierischen Leims, welches leicht in Fäulniß übergehet, und unter dem Nahmen **Eßigmutter** bekannt ist, weil sie in andern zur Gährung geneigten Körpern die Eßiggährung schnell befördert.

Nicht bloß den Wein, sondern auch andere zuckerartige Stoffe gebraucht man zur Bereitung des Eßigs; als: Obstarten, Mehlfrüchte und selbst aus der Milch läßt sich Eßig bereiten; diese Eßigarten erreichen nie die Stärke und Güte des eigentlichen Weineßigs; doch liefert folgende Bereitungsart einen Eßig, welcher dem Weineßig sehr nahe kommt, ja wohl ihn übertrift, und doch an Orten, wo der Weineßig mangelt, nicht theurer zu stehen kommt.

Man wählet sich nach der Menge, die man in einem Jahre verbrauchen kann, ein Faß von 40 bis 80 Maaß, das aufrecht in einem Zimmer, welches des Winters erwärmet werden kann, gestellet wird. Auf jedes Maaß Wasser wird ein halbes Pfund von dem gemeinen Farin- oder Thomas-Zucker gerechnet, dieser in einem Theil des Wassers über dem Feuer aufgelöset, und zu dem übrigen Wasser gemischet; man setzt sodann 1 bis 2 Maaß gute Bierheffen oder auch Sauerteig hinzu, um die Gährung zu befördern, die zwar ohne diesen Zusatz, obgleich etwas langsamer, erfolget. Alle Tage wird die Mischung umgerührt, auf das Faß ein Tuch und über dieses der Deckel gelegt; um es noch gut zu verschließen, legt man noch über dies ein dickes Tuch über. Es kann so 7 bis 8 Monathe dauern, ehe diese Mischung den vollkommenen Grad eines hellen angenehmen und durchdringend sauren Eßigs erlanget. Alsdenn aber ist er so stark, daß er zum ökonomischen Gebrauch mit noch so viel Wasser geschwächt werden muß und doch alsdenn noch dem besten gekauften gleich kommt. Noch ehe dieser Eßig seine Vollkommenheit erlangt hat, setzt man ein neues Faß an, um wenn jener ver-

braucht

braucht ist, diesen fertig zu haben; zu diesem neuen Ansatz bedarf man statt des Ferments nur die in dem ersten entstandene Eßigmutter zuzusetzen; welche die Gährung ungemein befördert.

Ohngefähr im dritten oder vierten Monath verräth Geruch und Geschmack den vollkommenen Grad der geistigen Gährung, und man kann denn durch Destillation, eine beträchtliche Menge, eines sehr angenehmen Weingeistes abscheiden; der Rückstand geht nun schleunig in völlige Fäulniß über.

Auf gleiche Art bereitet man durch fortgesetzte Gährung aus Bier, welches um ein Drittel oder die Hälfte eingekocht worden, **Biereßig**; so wie man auch aus Luftmalz von Weizen einen guten weißen Eßig bereiten kann, nur erfordert der Eßig aus Mehlfrüchten, wegen der vielen Schleimtheile eine etwas längere Zeit zur völligen Gährung.

Diese ölichtschleimigen Theile, welche jeder Eßig, mehr oder weniger enthält, werden durch bloße Gährung nicht abgeschieden; sondern dies geschieht durch Destillation. Bey Arbeiten im Kleinen sind zu dieser Destillation gläserne Gefäße ohnstreitig am besten; am gewöhnlichsten ist es aber, den Eßig aus einer Blase von Kupfer zu destilliren; Helm und Röhre müßen aber durchaus von Zinn seyn. Anfänglich geht eine bloß wässerichte Feuchtigkeit ohne Säure über, und erst dann folgt diese; man hält mit der Destillation so lange an, bis das übergehende brandicht riecht und trüb wird. Der rückständige Eßigextrakt in der Blase erhält den Nahmen Sapa aceti, und enthält noch eine starke Eßigsäure, und kann entweder zu neuen Eßigdestillationen aufbewahret, oder im Feuer verbrannt und auf feuerbeständiges Laugensalz benutzt werden. Da es der Fall seyn kann, daß der destillirte Eßig von den Destillirgefäßen einiges auflöset: so erkennet man den Zinngehalt durch ein schielendes Ansehen, wenn er Bley enthält, so entstehet mit Vitriol- und Salzsäure ein weißer Niederschlag; das Kupfer giebt sich mittelst des flüchtigen Laugensalzes durch eine blaue Farbe zu erkennen, wenn der Eßig nemlich damit übersättiget wird.

Durchs Destilliren kann man dem Eßig zwar einen Theil seiner überflüßigen wässerichten Theile entziehen, und seine Säure verstärken; zu dieser Absicht hat man aber noch folgende Methoden. Entweder läßt man den Eßig einfrieren, um dadurch einen Theil des wässerichten Antheils zu entfernen, oder man bringt den Eßig vorher mit andern Körpern verbunden in trockner Gestalt, und trennet nachher die Eßigsäure durch eine stärkere Säure wieder davon. Zu dieser Absicht ist Westendorfs Methode die beste, indem man 2 Theile krystallisirbare Blättererde (Alcali minerale acetatum) mit 1 Theil starker Vitriolsäure destilliret; der aus der gemeinen Blättererde (Alcali vegetabile acetatum) abgeschiedene Eßig ist weniger rein, sondern mit Schwefelsäure, die von der Vitriolsäure und dem brennbaren Reste des Eßigs entstanden, verunreiniget. Durch nochmaliges Abziehen über Alaunerde oder noch besser über Kohlen,

len, reiniget man den Eßig von Schwefelsäure; Bleyzucker auf eben die Art mit Vitriolsäure destillirt, giebt auch einen guten concentrirten Eßig.

Acetum Saturni. Lithargyrii. Bleyeßig. Ist eine Auflösung eines Bleykalkes in der Eßigsäure; man bereitet ihn mittelst der Digestion derselben mit Bleyweis oder Silberglötte. Der Silberglötteßig unterscheidet sich etwas von dem mit Bleyweis bereiteten, indem jener an der Luft ein weißes Pulver fallen läßt; aufgelößte Schleime gerinnen macht; ätzenden Sublimat und Sedativsalz niederschlägt, und nicht leicht in Krystallen anschießt.

Acidum, Säure. Hierunter verstehet man dasjenige Salzwesen, welches sich durch einen eigenen sauren Geschmack, die Veränderung der blauen Pflanzensäfte ins Rothe, das Aufbrausen mit Pottasche, Kreide und andern Laugensalzen und Erden, und die eigenen Verbindungen, die es mit dem Brennbaren, den Laugensalzen, Erden, Metallen, dem Weingeist und den Oelen zum Theil eingehet, zu erkennen gibt. Man theilet die verschiedenen Säuren in mineralische, vegetabilische und thierische, so wie auch in feste, flüßige und flüchtige ein.

Acidum Aceti, Eßigsäure s. Acetum.

Acidum Acetosellae, Sauerkleesalzsäure. Diese ist mit der reinen Zuckersäure einerley; sie ist in dem Sauerkleesalze mit einem Antheil des vegetabilischen Laugensalzes verbunden, und man erhält sie nach Scheele aus demselben rein, wenn man eine Auflösung des Sauerkleesalzes in Wasser mit der Auflösung der Schwererde in Salpetersäure vermischet, und aus dem dadurch erhaltenen Niederschlage, mittelst der Vitriolsäure abscheidet.

Acidum aereum Luftsäure s. Aer fixus.

Acidum Arsenici, Arseniksäure. Der weiße Arsenik enthält diese Säure in Verbindung mit den ihm sehr nahe verwandten Brennbaren. Um dieses abzuscheiden und die Säure rein darzustellen verfährt man nach Scheele auf folgende Weise: 3 Theile Salzsäure die 5/4mal schwerer als Wasser ist, zieht man, um sie zu dephlogistisiren, über 1 Theil Braunstein aus einer geräumigen Retorte ab; in der Vorlage schlägt man 1/4 weißen Arsenik in 1/8 Wasser vor. Die Vorlage enthält alsdenn zwey nicht vermischbare Flüßigkeiten, welche aus einer Retorte zuletzt mit Glühhitze abgezogen werden; der weiße ziemlich feuerbeständige Rückstand ist nun die reine Arseniksäure, die in Wasser aufgelößt filtrirt wird, um die aus dem Destillirgefäße damit vermischte Kieselerde abzuscheiden. Vitriolsäure, blose Salpetersäure, oder Salzsäure in Verbindung mit Salpetersäure über Arsenik abgezogen rauben demselben ebenfalls das Brennbare und lassen die Arseniksäure zurück. 100 Theile Arsenik geben 80. Theile reine Säure, ihre Schwere ist wie 3/391.; sie wird mit Brennbarem leicht wieder zu weißem Arsenik; aus der Luft zieht sie Feuchtigkeit an, löset sich in 2 Theilen kochenden Wassers auf; röthet die Lakmustinktur, den Veilchensaft ändert sie aber nicht; Das Kalkwasser schlägt sie nieder

der, mehr Säure löset den Niederschlag wieder auf, und schießt damit in Kristallen an, die Vitriolsäure zerlegt diese Verbindung; mit Bittersalzerde entsteht eine gallertartige Verbindung, mit Laugensalz gesättigt schlägt sie diese Erde auch aus den Säuren nieder. Alaunerde löset sie leicht auf; auf Thon und gefällte Kieselerde wirkt sie nicht; Schwererde löset sie auf; mit allen Laugensalzen macht sie krystallisirbare Mittelsalze, die Salpeter und Salzsäure treibt sie aus ihren Mittelsalzen; selbst die Vitriolsäure aus dem vitriolisirten Weinstein mit einem schwefelichten Geruche; auf dem trockenen Wege zerlegt sie Glaubersalz, Gyps, Schwerspath. Gold, Platina werden davon nicht angegriffen; Silber nur wenn man über demselben aus einer Retorte Arseniksäure abzieht, und die zurückgebliebene glasartige Masse in neuer Arseniksäure auflöset; denn schlägt die Salzsäure ein Hornsilber nieder. Das Quecksilber greift sie nicht an, auf dem trockenen Wege wird es zum Theil davon figiret; mit dem ätzenden Sublimat steigt sie nicht auf. Kupfer löset sie in der Wärme auf, und schlägt es auch aus der essigsauren Auflösung nieder; auf Bley würkt sie wenig, schlägt es aber aus anderen Auflösungen nieder. Zinn und Eisen werden gallertartig aufgelöset, letzteres schlägt sie aus der Eßigsäure nieder; Wismuth wird davon zerfressen und nur wenig aufgelöset, doch schlägt das Wasser einen arsenikhaltigen Wismuth daraus nieder; Spiesglanzkönig wird aufgelöset und mit Wasser daraus gefället, auf dem trocknen Wege reduciret der Spiesglanzkönig die Arseniksäure zum König; der Zink wird mit Brausen aufgelöset, es entwickelt sich eine entzündbare Luft, die bey der Entzündung Arsenikkönig absetzt; auf dem trockenen Wege entzündet sich Zink und Arseniksäure mit Platzen, Nickel wird mit grüner; Kobolb mit rosenrother Farbe und Braunstein nur wenig aufgelöset; Arsenikkönig selbst zu einem weißen Kalk zerfressen, der die Natur des weißen Arseniks hat.

Die Verwandtschaften der Arseniksäure sind nach Bergmann auf dem nassen Wege am stärksten mit Kalkerde, denn mit Schwererde, Bittersalzerde, vegetabilischem = mineralischem = und flüchtigem Laugensalze, Alaunerde, Zinkkalk, Eisen, Braunsteine, Kobold, Nickel, Bley, Zinn, Kupfer, Wismuth, Spiesglanz, Arsenik, Quecksilber, Silber, Gold, Platina, mit dem Brennbaren, mit Wasser, Weingeist, auf dem trockenen Wege, mit dem Brennbaren, mit Kalkerde, Schwererde, Bittersalzerde, vegetabilischen mineralischen Laugensalz, metallischen Kalken, mit flüchtigem Laugensalze, und Alaunerde.

Acidum Boracis Boraxsäure, s. Sal sedativum.

Acidum Citri, Citronensäure. Der rohe ausgepreßte Saft der Citronen enthält diese Säure schon, aber noch mit vielen schleimichten Theilen umhüllet; am stärksten und reinsten erlanget man sie durch Sättigung mit reiner Kreide, womit die Säure einen Niederschlag bildet, welcher nachher mit Vitriolsäure zerlegt, und durch Abdampfen in

 Krystallen

Krystallen gebracht wird. Diese kommt der reinen Weinsteinsäure sehr nahe, verhält sich gegen Laugensalze, Erden und Metalle fast wie diese, nur erzeuget sie mit der Auflösung des Digestivsalzes, und etwas vegetabilischen Laugensalze keinen Weinsteinrahm, wie die reine Weinsteinsäure. Von der Aepfelsäure unterscheidet sie sich durch die Leichtigkeit, in Kristallen anzuschiesen; die Salze, die sie hervorbringt, zerfliessen leichter als diejenige, mit der Zuckersäure, in welche sie auch durch Salpetersäure umgeändert werden kann. Der Citronensaft enthält auch zugleich Aepfelsäure in welcher Verbindung die Citronensäure noch in mehreren sauren Früchten enthalten ist.

Acidum coerulei berolinensis Berlinerblausäure. Die Phosphorsäure macht einen Theil der Säure im Berlinerblau aus, in welcher sie mit brennbarem Wesen, flüchtigem Laugensalze und fester Luft verbunden zu seyn scheint. Man bereitet sie auf folgende Arten: Man kocht 16 Theile rein ausgewaschenen und pulverisirten Berlinerblaues mit 8 Theilen geriebenen rothen Präcipitats und 48 Theilen Wassers unter stetem Umrühren einige Minuten in einem Glaskolben, seiht die Flüßigkeit durch, laugt den Rückstand mit kochendem Wasser aus, vermischt mit dieser Flüssigkeit 12 Theile reiner Eisenfeile und 3 Theile starker Vitriolsäure aufgelößt, läßt sie etliche Minuten stehen, bis sich das nun wieder hergestellte Quecksilber ganz gesetzt hat, gießt die klare Feuchtigkeit davon ab, und zieht in einer Retorte den vierten Theil davon über. Man erhält sie auch, wenn man grau gebrannte Knochen mit Vitriolsäure und Wasser destillirt — oder wenn man entweder gemeine Blutlauge oder mit Pottasche und Berlinerblau bereitete Lauge mit überflüssiger Vitriolsäure destilliret, und etwas Wasser in die Vorlage thut, man erlanget auf die letzte Weise einen Theil dieser Säure in Gestalt von entzündbarer Luft.

Acidum fluoris mineralis, Flusspathsäure. Gleiche Theile feingeriebenen Flusspath und Vitriolsäure in etwas vorgeschlagenen Wassers destilliret geben diese Säure, die einen eigenen Geruch hat; in gläsernen Gefässen bereitet löset sie die Kieselerde desselben auf, und führet sie in Gestalt einer Rinde in die Vorlage über. Die übrigen mineralischen, so wie auch Pflanzensäuren, scheiden die Flusspathsäure ab; um die etwa damit verbundene Salzsäure abzuscheiden, zieht man sie bey gelindem Feuer über gefälltem Silber ab. Diese Säure macht mit mineralischem und vegetabilischem Laugensalze gallertartige Verbindungen; mit dem flüchtigen aber kleine Krystallen, auch mit diesem übersättiget greift sie noch Glas und Porcellan an; mit Kalkerde macht sie wieder Flusspath; mit Schwererde ein pulverichtes Salz; mit Bittersalzerde säulenförmige Krystallen, die sich im Wasser schwer, im Weingeist einigermaßen auflösen, und selbst von der Vitriolsäure und den stärksten Säuren nicht zersetzt werden; mit Alaunerde eine süßlichte Gallerte; mit Kieselerde verbindet sie sich sehr genau, auch in Luftgestalt; hierauf beruhet

beruhet auch die Kunst, Zeichnungen auf Glas zu ätzen, da man dasselbe mit sogenanntem Aetzgrund überzieht, die Zeichnung in denselben gräbt, und es nun über eine erwärmte Mischung aus Flusspath und Vitriolöl hält. Auf Gold, Silber, Bley, Wismuth, Queckfilber, Zinn, Kobold wirkt sie nur in Kalkgestalt; hingegen löset sie das metallische Eisen und Zink mit Heftigkeit auf; Kupfer auch etwas, leichter löset sie doch dessen Kalk auf, und schießt damit zu blauen Krystallen an; mit Nickelkalk zu hellgrünen; mit Arsenik zu krystallinischen Körnern; mit Braunstein verbindet sie sich durch Niederschlagung aus einer andern Säure.

Die Verwandtschaften sind nach Bergmann auf dem nassen Wege in folgender Ordnung: Kalkerde, Schwererde, Bittersalzerde, Pflanzen, mineralisches und flüchtiges Laugensalz, Zink, Braunstein, Eisen, Bley, Zinn, Koboldkönig, Kupfer, Nickel, Arsenikkönig, Wismuth, Quecksilber, Silber, Gold, Platina, Thonerde, Wasser. Auf dem trockenen Wege: Kalkerde, Schwererde, Bittersalzerde, Gewächslaugensalz, Minerallaugensalz, metallische Substanzen, flüchtiges Laugensalz und Thonerde.

Acidum formicarum, **Ameisensäure.** Aus den großen Ameisen (Formica rufa L.) die man am besten im Junius und Julius samlet, erlanget man diese Säure entweder durch die trockne Destillation der Ameisen aus einer Retorte; oder man übergießt sie so oft mit siedendem Wasser, bis alle Säure ausgezogen ist; oder man bringt nach Herrn Herimbstädt die noch fast lebendigen Ameisen in einem leinenen Beutel unter die Presse, läßt den erlangten braunen Saft ein paar Tage stehen, nimmt die darauf schwimmende Schleimhaut ab, und treibt die Säure mit gelindem Feuer aus einer Retorte über. Mit den verschiedenen Laugensalzen bildet die Säure zum Theil in Krystallen anschiesende Mittelsalze, die aber zerfliessen; mit Kalkerde durchsichtige meist schrägwürflichte verwitterungsfähige; mit Bittererde kleine durchsichtige haarförmige Krystallen, die luftbeständig sind; mit Schwererde durchsichtige säulenförmige, luftbeständige Krystallen; mit Alaunerde verbindet sich diese Säure schwerlich kaum bis zur Sättigung, zu einem im Wasser kaum auflößlichen Klumpen; auf die Kieselerde äussert sie gar keine Wirkung. Gold, Platina, Spiesglanz- und Arsenikmetall und Quecksilber löset sie gar nicht auf, den Kalk des letzteren stellet sie sogar wieder her, doch hat sie mit rothem Präcipitate einige nadelförmige Krystallen gegeben; mit Kupferkalk giebt sie blaue würfelichte Krystallen; Kupfer selbst zerfrißt sie zu grünem Kalk; mit Nickelkalk grüne schwerauflößliche; mit Koboldkalk, mit dem sie, wenn die Säure vorschlägt, eine sympathetische Dinte gibt, rosenrothe, schwerauflößliche Krystallen, die im Feuer blau, und nach Verlust der Säure schwarz werden; mit Braunstein schießt sie in spathähnliche, gefärbte; mit Bley und noch leichter mit Mennige in süße, säulenförmige; mit Wismuthkalk ebenfalls zum Theil in Krystallen an; mit Silber-

 nieder-

niederschlag bildet sie durchsichtige, spathähnliche, in Wasser leicht auflößliche und im Feuer häßlich riechende Krystallen; Zink und Eisen löset sie mit vieler Heftigkeit auf, und bildet mit ersteren würfelichte, gelind zusammenziehend schmeckende, schwerauflösliche; mit letzteren selten, fadenförmige, rothgelbe, im Wasser leicht auflösliche Krystallen. Ueberhaupt kommt diese Säure der Eßigsäure sehr nahe; in Schweden bedient man sich derselben auch statt des Essigs; sie unterscheidet sich aber von demselben durch ihre geringere Schwere, durch ihr Verhalten gegen die Laugensalze, Erden und Metalle und durch ihre Verwandtschaften. Diese sind nach Bergmann auf dem nassen Wege in folgender Ordnung: Schwererde, Gewächs- Mineral- und flüchtiges Laugensalz, Kalk, Bittersalzerde, Alaunerde, verkalkter Zink, Eisen, Braunsteine, Kobold, Nickel, Bley, Zinn, Kupfer, Wismuth, Spiesglanz, Arsenik, Quecksilber, Silber, Gold, Platina, Wasser, Weingeist, Brennbares. Auf dem tockenen Wege: Schwererde, Gewächs- Minerallaugensalz, Kalk, Bittersalzerde, metallische Kalke, flüchtiges Laugensalz, Thonerde.

Acidum lactis, **Milchsäure**. Ist eine Erfindung von Scheele; man läßt saure Molken bis auf 1/8 abdunsten, sättiget sie mit Kalkerde, seiht die Auflösung durch und schlägt die Kalkerde mit Zuckersäure daraus nieder; die überstehende Flüßigkeit wird nun zur Honigdicke abgedunstet, und mit dem stärksten Weingeist vermischet, welcher alle fremdartige Theile absondert und sich mit der bloßen Säure verbindet; dieser wird darauf durchgeseihet, mit etwas Wasser verdünnet und der Weingeist davon abgezogen; so bleibt die reine Milchsäure zurück; welche nicht in Krystallen anschießt; im Feuer zerstöret wird; mit Laugensalzen, Kalk- Schwer- und Alaunerde zerfliessende Salze bildet, und mit Bittersalzerde in zerfliesende Krystallen anschießt; Gold, Silber, Quecksilber, Spiesglanzmetall, Zinn, Wismuth, Kobold greift sie nicht an, doch schlägt die über Zinn gestandene Säure die Goldauflösung schwarz nieder; Eisen und Zink löset sie auf; hiebey entwickelt sich brennbare Luft, und die Zinkauflösung schießt in Krystallen an; Kupfer und Bley werden aufgelöset ohne anzuschiessen; diese Säure kommt der Eßigsäure sehr nahe, und scheint nur eine mit einem geringen Antheil Kalkerde innigst verbundene Zuckersäure zu seyn.

Acidum lignorum, **Holzsäure, Holzeßig**. Man erlangt diese Säure durch eine trockne Destillation aus Hölzern und Rinden; um die Säure zu verstärken und von den überflüssigen brandichten Theilen zu befreyen, sättiget man sie mit feuerfestem Laugensalze, dampft die Feuchtigkeit ab, brennt den schwarzen Rückstand gelinde weiß, und destillirt denselben mit halb so viel Vitriolöl; so erhält man eine helle, sehr sauere, knoblauchartig riechende Feuchtigkeit, welche mit Gewächslaugensalze ein im Feuer leichtfliessendes Salz bildet; Kalkerde und Eisen auflöset, im Feuer aber leicht davon getrennet wird.

Acidum molybdaenae, **Wasserbleysäure.** Wenn man das Wasserbley mit Salpeter verpuft, oder über demselben zum öfteren Salpetersäure abzieht, so bleibt zuletzt diese Säure in Gestalt eines weißen Pulvers zurück; sie löset sich in 20mal mehr Wasser im Sieden auf; ihre eigenthümliche Schwere beträgt 3,460.; mit Kalk- Bittersalz- und Thonerde, brauset sie heftig auf, und bildet damit schwerauflößliche Mittelsalze, Silber, Queckfilber und Bley schlägt sie aus Salpetersäure nieder; andere Metallsalze zersetzt sie nicht; unter allen Erden schlägt sie nur die Schwererde aus der Salpeter- und Salzsäure im kalten Wasser auflößbar nieder; mit den Laugensalzen bildet sie Mittelsalze, welche alle Metalle verschieden gefärbt niederschlagen; das flüchtige Laugensalz läßt sie in mäßiger Wärme wieder fahren; Vitriolsäure löset sie in der Wärme ungefärbt auf, wird aber nach dem Erkalten blau; in Salzsäure aufgelöset, wieder abgezogen läßt einen Rückstand von blauer Farbe zurück, welcher endlich einen an der Luft zerfließbaren Sublimat von eben der Farbe liefert; aus dem vitriolisirten Weinstein, Salpeter und Kochsalze entbindet sie die Säuren; ihre Auflösung fällt das Galläpfeldekokt und die Blutlauge dunkelblau; mit Schwefel destilliert stellt sie sich zu Wasserbley wieder her.

Acidum nitri, **Salpetersäure.** Diese ist eine der vorzüglichsten unter den mineralischen Säuren; um sie aus dem Salpeter zu scheiden, bedienet man sich entweder der reinen Vitriolsäure, oder solcher Körper die sie enthalten, als Alaun, Vitriol, Kolkotar; man unterscheidet das Scheidewasser (Aqua fortis) als die schwächste und die rauchende Salpetersäure, als die stärkste; ersteres destilliret man aus 1 Theil Salpeter mit 4 bis 5 Theile getrockneten Thon, wenn man gleiche Theile Salpeter und zur Röthe gebrannten Eisenvitriol mit zuletzt aufs höchste verstärktem Feuersgrade destilliret, so erhält man eine stärkere Säure; am allerstärksten ist aber der rauchende Salpetergeist (Spiritus nitri fumans seu flammans Glauberi.) Um ihn zu bereiten schüttet man z. E. zwey Pfund reinen getrockneten und pulverisirten Salpeter in eine geräumige etwas erwärmte Retorte, und gießt nach und nach, ohne daß es den Hals der Retorte berühret, ein Pfund starkes Vitriolöl darauf, schüttelt jedesmal die Mischung durcheinander, um so viel als möglich, eine zu starke Erhitzung zu verhüten, bringt sie darauf in eine erwärmte Sandkapelle, legt eine geräumige Vorlage vor, verklebt die Fugen mit einem fetten Kütt, und legt über diesen noch einen anderen aus lebendigem Kalk und Eyerweiß; darauf treibt man mit immer steigendem Feuersgrade alle Säure herüber, bis keine rothe Dämpfe mehr erscheinen; diese übergegangene Säure zeigt bey der Berührung der Luft rothe Dämpfe, erhitzet sich mit Wasser und bekömmt nach dem Verhältniß desselben eine blaue oder grüne Farbe; die eigentliche Schwere derselben gegen das Wasser ist 1,583. Zieht man von dieser rauchenden Säure aus einer Retorte alles herüber, was in rothen Dämpfen über-

übergehet; so bleibt eine wasserhelle Säure zurück, die weisse Dämpfe ausstößt, und dephlogistisirte Salpetersäure genannt wird, die aber wohl verwahret werden muß, weil sie durch hinzukommendes Brennbares wieder in gemeine Salpetersäure verändert wird. So wie man auf beschriebene Weise die Salpetersäure destilliret, kann sie mit Vitriol- oder auch Salzsäure verunreiniget seyn; von ersterer reiniget man sie durch wiederholtes Abziehen über Salpeter; von der letzten durch Hinzugießen einer reinen salpetersauren Silberauflösung bis kein Niederschlag mehr entstehet, und nochmaliges Abziehen.

Will man sich zur Abscheidung der Säure des englischen Vitriolöls bedienen, so muß man, um allen Salpeter zu zerlegen, etwas mehr als die Hälfte desselben nehmen.

Zum Brennbaren hat die Säure nahe Verwandtschaft und wird deßhalb oft gebraucht, um dasselbe anderen Körpern zu entziehen, mit den Laugensalzen verbindet sie sich zu leicht anschiessenden Mittelsalzen; mit Kalkerde, und Alaunerde schießt sie schwer, mit Schwererde leicht in luftbeständige nicht leicht auflößliche; mit Bittersalzerde in zerfliessende Krystallen an. Die meisten Metalle löset sie ebenfalls mit Erhitzung auf, giebt mit denselben, wenn sie in metallischer Gestalt sind, Salpeterluft, mit den im Feuer verkalkten, Lebensluft, und mit den mittelst luftvollen Laugensalzen niedergeschlagenen, feste Luft; die Salze welche sie mit ihnen bildet schiessen leicht in Krystallen an, die, Bley = Quecksilber und Silbersalpeter ausgenommen, in der Luft bald wieder zerfliessen; Eine zur Syrupsdicke abgerauchte Eisenauflösung sah ich zu langen säulenförmigen Krystallen anschiessen, die aber selbst in der Wärme an die Luft gebracht schnell wieder zerflossen. Die fetten Oelen verdickt sie zu wachsähnlichen Körpern, die ätherischen zu künstlichen Harzen und im concentrirten Zustande entzündet sie sich mit manchen derselben. Die Verwandtschaften sind nach Bergmann auf dem nassen Wege in folgender Ordnung: Schwererde, vegetabilisches =, mineralisches Laugensalz, Kalkerde, Bittersalzerde, flüchtiges Laugensalz, Zink, Braunstein, Eisen, Bley, Zinn, Koboldmetall, Kupfer, Nickelmetall, Arsenikmetall, Wismuth, Queckfilber, Spiesglanzmetall, Silber, Gold, Platina, Thonerde, Wasser, Brennbares. Auf dem trocknen Wege: Brennbares, Schwererde, vegetabilisches Laugensalz, mineralisches Laugensalz, Kalk, Bittersalzerde, metallische Substanzen, flüchtiges Laugensalz, Thonerde.

Acidum Phosphori, **Phosphorsäure.** Diese ist in allen drey Naturreichen vorzüglich aber im Thierreiche vorhanden; in Verbindung mit der Kalkerde macht sie die thierischen Knochen aus, und kann aus diesen am vortheilhaftesten abgeschieden werden, man nennet sie daher auch wohl **Knochensäure** und bereitet dieselbe, indem man weißgebrannte und gepulverte Knochen in Salz- oder Salpetersäure auflöset, die Auflösung mit dreymal so viel Wasser verdünnet, und so lange Vitriolsäure zugießt bis kein Niederschlag mehr erfolget, welchen

chen man auslauget, die Flüssigkeit durchseihet, und so weit in offenen Geschirren einkocht, bis man die Salz- oder Salpetersäure durch den Geruch entdecken kann; alsdenn zieht man aus einer Retorte die Säure bis zur Trockne davon ab; der Rückstand enthält nun die Phosphorsäure, in Verbindung mit einiger Kalkerde und Gyps, die man am besten durch Auflösung und Niederschlagung mit flüchtigem Laugensalze davon scheidet, die Flüssigkeit vom Bodensaze abgießt, aufs neue abdunstet, und den Rückstand in einem Tiegel mit verstärktem Feuer schmelzet, bis das flüchtige Laugensalz verflogen ist und alles ruhig fließt; gießt man es denn aus, so erhält man eine glasähnliche Maße von 2,687 eigenthümlichem Gewichte, die an der Luft zerfließt, und ziemlich reine Phosphorsäure ist. Mittelst bloßer Vitriolsäure scheidet man die Knochensäure ebenfalls ab; wenn man die gebrannten und gepülverten Knochen mit verdünter Vitriolsäure übergießt, das Flüßige von dem entstandenen Selenit, und mittelst flüchtigen Laugensalzes alle erdichte Theile absondert, und wie oben behandelt. Herr Nicolas hält die nur bis zur Schwärze gebrannten Knochen für reichhaltiger an Säure, und daher besser zur Bereitung derselben. Diese Säure ist auch in dem wesentlichen Urinsalze enthalten; aus dem Phosphor selbst bereitet man sie durch Verbrennen oder Zerfliessen desselben an der Luft. Mit festem Gewächslaugensalze gesättiget schießt sie in vierseitige Ecksäulen an; mit mineralischem Laugensalze vollkommen gesättiget, macht sie eine gummigte zerfliessende Masse, die mit dem Laugensalze übersättiget oder durch zugesetztes flüchtiges Laugensalz leicht in luftbeständige Krystalle anschießt; im ersten Falle erhält diese Salzmischung den Namen Proust's Perlsäure, und im letzten Perlsalz, welches geradezu mit Brennbarem vermischet keinen Phosphor giebt; mit flüchtigem Laugensalze schießt es in luftbeständige alaunähnliche Krystallen an; mit Kalkerde stellet sie die Knochenerde wieder her; ein Ueberfluß von Säure macht sie auflößlich; sie schießt auch damit blättericht an; mit Schwererde aus der salzsauren Auflösung niedergeschlagen; giebt sie einen unauflößlichen Klumpen; mit Bittersalzerde und Alaunerde zerfliessende gummichte Klumpen, mit ersterer im Uebermaaß Krystallen. Auf Gold, Platina, Silber, Zinn, Bley, Quecksilber, Kobold, Nickel, Spiesglanz, würkt sie in metallischer Gestalt wenig oder gar nicht; in verkalktem Zustande aber zeigt sie mehr Auflösungskraft; mit Kupferkalk giebt sie eine grüne Auflösung die zu einer durchsichtigen Masse eintrocknet; Eisen und Zink löset sie im vollkommnen Zustande lebhaft auf, und giebt mit dem ersten luftbeständige Krystallen; mit Wismuth und dessen Niederschlag schießt sie in luftbeständige Krystallen an; Quecksilber, Silber und Bley werden am leichtesten mit dieser Säure aus den salpetersauren Auflösungen dieser Metalle niedergeschlagen und verbunden; Braunsteinmetall und dessen Kalk geben eine rothe Auflösung, die an der Luft diese Farbe verlieret, und wasserhell wird, jene aber durch Filtriren über Braunstein

stein wieder bekömmt; mit dem Nickelkalke entsteht eine schwachgrüne, mit dem Kobold eine gelbe Auflösung, die sich in eine weisse, denn violette, und endlich in eine purpurfarbene Masse verwandelt.

Die Verwandtschaften der Phosphorsäure auf dem nassen Wege sind in folgender Ordnung: Kalkerde, Schwererde, Bittersalzerde, vegetabilisches-, mineralisches- flüchtiges Laugensalz, Zink, Braunstein, Eisen, Bley, Zinn, Kobolt, Kupfer, Nickel, Arsenik, Wismuth, Quecksilber, Silber, Gold, Platina, Alaunerde; auf dem trockenen Wege: Kalkerde, Schwererde, Bittersalzerde, vegetabilisches-, mineralisches- und flüchtiges Laugensalz, Alaunerde.

Acidum pingue, **fette Säure.** Unter diesen jetzt beynahe ganz vergessenen Namen, dachte sich ihr Erfinder, der verstorbene Apotheker **Mayer** in Osnabrück, ein Wesen, das aus einer unbekannten Säure und der reinsten Feuer- oder auch Lichtmaterie bestehe; diese fette Säure war bey ihm auch die Ursache der Aetzbarkeit, deßhalb nannte er sie auch das Causticum — seine Hypothese, die er weitläuftig in seiner Schrift **über den ungelöschten Kalk** vorgetragen hat, war das Signal zu den wichtigsten chemischen Entdeckungen.

Acidum pinguedinis animalis, **Fettsäure.** Das thierische Fett gibt in der trockenen Destillation nebst einem brandichten Oele eine mässig saure Feuchtigkeit von goldgelber oder röthlichter Farbe, unerträglich beißendem Geruch; man reiniget und verstärket sie, indem man sie mit Gewächslaugensalz sättiget, das durch Abdünsten erlangte Mittelsalz, welches bey gelindem Feuer solange geschmolzen wird, bis es nicht mehr raucht, und in Wasser aufgelöset dasselbe nicht mehr färbt, von der abgesetzten Kohle reiniget, von neuem abdünstet, und aus demselben mit 2/5 des Gewichts Vitriolsäure die Fettsäure wieder abtreibt; sie geht denn in grauen Dämpfen über, ist äusserst scharf und rauchend; sollte die übergegangene Säure mit etwas Vitriolsäure verunreiniget seyn: so zieht man sie nochmals über einen Theil eines solchen Mittelsalzes ab. Hr. Bergrath Crell lehret dieses fettsaure Laugensalz, um die Fettsäure daraus zu erlangen, auf folgende leichtere Weise bereiten: 10. Pfund zur Gallertdicke eingekochte Seiffe, aus einem thierischen Fette mit reiner ätzender Lauge bereitet, werden in Wasser aufgelöset und nach und nach 22 Unzen gepulverten Alauns zugesetzt; das sich abscheidende Fett wird abgeschöpft, und die gelbe bittere Lauge durchgeseihet und abgerauchet; das erhaltene Salz beträgt 21 1/2 Unze, und besteht aus vitriolisirtem Weinstein, etwas Alaun und fettsaurem Laugensalze, 3/4 dieser Salzmasse destilliret man mit 4 1/2 Unze Vitriolöl, und die 5 Unzen einer gelben rauchenden Säure reinigt man über das noch übrige Viertel der Salzmasse. Diese giebt mit festem Gewächslaugensalze ein Salz in vierseitigen Dolchförmigen und luftbeständigen Krystallen, **Segners thierischen Weinstein;** (Sebaceum potassinum *Bergmanni*. Sal neutrum *Segneri*. Oxytartarus pinquedinis);

nis); mit mineralischem Laugensalze schießt sie ebenfalls in spiesſige Krystallen an, die in gelinder Wärme zerfliessen, und an der Luft beschlagen. *Natrum* sebaceum. Sal neutrum *Crellii*. Oxysoda Pinguedinis); mit dem flüchtigen Laugensalze entstehet ein sublimirungsfähiges dem Salmiak ähnliches Salz (Sal ammoniacum animale, seu pinguedinis *Segneri*, ammoniacum sebaceum), welches aber das Eisen nicht verflüchtigen kann; mit der Kalkerde giebt sie sechseckige leicht auflößliche luftbeständige Krystallen; mit der Bittersalzerde eine gummiähnliche zerfliessende Masse; mit der Alaunerde verbindet sie sich schwer zu einem süßlichten unförmlichen Salze; zwey Theile rauchende Fettsäure und ein Theil Salpetersäure lösen Gold auf; mit festem Gewächslaugensalze niedergeschlagenes Gold und Platina löset die Fettsäure auf, giebt mit jenem gelbe, mit diesen gelbbräunlichte Krystallen; die Auflösungen beyder Metalle in Königswasser schlägt sie gelbröthlicht nieder; beyde Niederschläge ziehen Feuchtigkeit an, derjenige von Platina am meisten, öfters über Quecksilber abgezogen verwandelt sie dasselbe in silberfarbene Blättchen, die sich in dem übergegangenen wieder auflösen, durch Kochsalz aber nicht zersetzen lassen; mit dem Niederschlage aus dem ätzenden Sublimate giebt sie eine Auflösung, und diese einen Sublimat, der schweranflößlich ist, und sich mit Gewächslaugensalz weiß niederschlägt; mit Silberniederschlag giebt sie kleine dunkelgefärbte, mit Eisen zerfliessende nadelförmige Krystallen; mit Bleykalk giebt sie eine Auflösung, die vom Kochsalze nicht niedergeschlagen wird; Zinn zerfrißt sie zu gelbem Pulver, und nimmt eine schöne rosenrothe Farbe an; mit Spiesglanzmetall und Zink verbindet sie sich gerne, und giebt mit ersteren luftbeständige Krystallen; Wismuth, Kobold, und Nickel löset sie nur in Kalkgestalt auf; Braunstein und weißen Arsenic ebenfalls.

Mit gleichen Theilen concentrirter Fettsäure u. dem stärksten Weingeiste entsteht die Fettnaphta (Aether pinguedinis)

Verwandtschaften derselben nach **Bergmann** sind auf dem nassen Wege in folgender Ordnung: Kalkerde, Schwererde, Bittersalzerde, Gewächslaugensalz, mineralisches-, flüchtiges Laugensalz, Thonerde, Kalk vom Zinke, Eisen, Braunstein, Kobolte, Nickel, Bley, Zinn, Kupfer, Wismuth, Spiesglanz, Arsenik, Quecksilber, Silber, Gold, Platina, Wasser, Weingeist, Brennbares. Auf trocknem Wege: Kalkerde, Schwererde, Bittersalzerde, Gewächs- Minerallaugensalz, Metallkalke, flüchtiges Laugensalz, Thonerde.

Acidum pomorum, Aepfelsäure. Diese in den Aepfeln und andern sauren Früchten befindliche Säure, wird auf folgende Weise bereitet; man sättiget den Saft von sauren Aepfeln mit Gewächslaugensalz, gießt in die Flüßigkeit so viel Bleyeßig, bis nichts mehr niederfällt, süßt diesen Niederschlag aus und übergießt ihn mit so viel verdünnter Vitriolsäure, bis alles Bley abgeschieden ist, und die Flüßigkeit einen reinen Geschmack ohne alle Süßigkeit hat, welche nun als reine Aepfelsäure von dem Bleyvitriole durch

durch Seihen geschieden wird; oder man sättiget den Aepfelsaft mit Kreide; seihet ihn durch, und mischet wasserfreyen Weingeist hinzu, so entsteht eine Gerinnung und Niederschlag, welcher Aepfelsaurer Kalk ist, der in Wasser aufgelöset ebenfalls durch Vitriolsäure zerlegt wird. Die Aepfelsäure schießt nicht in Krystallen an, abgedunstet zieht sie wieder Feuchtigkeit an, fället das Kalkwasser nicht; läßt sich durch eine geringe Menge Salpetersäure leicht in Zuckersäure und mit mehr derselben ganz in Essigsäure umändern; sie macht mit allen Laugensalzen, Bittererde, und Eisenzerfliessende Mittelsalze, mit Zink schöne Krystallen; auf die übrigen Metalle wirket sie nicht merklich; mit der Alaun- Kalk- und Schwererde giebt sie schwerauflößliche, und mit beyden letzten leicht anschiessende Salze, die mit Säure übersättiget, sich leicht in Kalkwasser auflösen, durch Laugensalze, Vitriolsäure und Zuckersäure geschieden werden, und den Bleyzucker und Citronensalmiak zersezen; die reine Aepfelsäure schlägt das Quecksilber, Bley und Silber aus der Salpetersäure, und das Gold aus dem Königswasser metallisch nieder. Aus dem braunen Rückstande von der Zuckersäure, oder wenn man absichtlich gleiche Theile Zucker und schwache Salpetersäure behandelt, läßt sich mittelst der Kalkerde oder des Bleyessiges nach obigem Verfahren Aepfelsäure bereiten.

Acidum Sachari, Zuckersäure. Man erhält diese Säure in gedoppelter Gestalt, in flüßiger unter dem Namen saurer Zuckerspiritus des **Schrickels**; (Acidum Sachari destillatum); wenn man den Zucker einer trocknen Destillation unterwirft, so erlangt man aus demselben die Hälfte einer sauren flüchtigriechenden gelblichrothen Flüßigkeit mit brandichtem Oele untermischt; dieser brandichte Zuckerspiritus wird durch wiederholtes Abziehen über reinen Thon wasserhelle; und durch Ausfrieren kann man denselben concentriren; mit dem vegetabilischen und mineralischen Laugensalze giebt diese flüßige Säure leicht anschiessende, luftbeständige Mittelsalze, mit ersteren ein schwerauflößliches sich im Feuer weißbrennendes aber nicht zerfliessendes; mit leztern ein leicht auflößliches im Feuer schmelzendes und sich verkohlendes; mit flüchtigem Laugensalze, mit Alaun, Kalk- und Bittersalzerde unförmliche Salze. Die durch Frost concentrirte Säure löset Gold und dessen Kalk auf; Silber, Quecksilber und deren Kalke nicht; mit Mennige giebt sie längliche weiße; mit Eisen grüne Krystallen; auf Spiesglanzmetall, Zink, Kobold, Zinn und dessen Niederschlag äussert sie ebenfalls auflösende Kraft; diese flüssige Zuckersäure schießt auch, wie ich beobachtet habe, wenn sie mit Salpetersäure dephlogistisirt wird, in Krystallen an.

Die zweyte Art Zuckersäure zeigt sich gleich bey ihrer Gewinnung in krystallinischer Gestalt (Acidum sachari crystallisatum) und ist eine Erfindung des Hrn. Scheele, ihre Bereitung geschieht auf folgende Art: Einen Theil feinen geriebenen Zuckers übergießt man in einer Retorte mit sechs Theilen mittelmäßig starker Salpetersäure, zieht bey gelindem

dem Feuer die in rothen Dämpfen übergehende Salpetersäure etwa bis zur Hälfte über, filtrirt den noch warmen Rückstand in ein Zuckerglaß, da denn bey dem Erkalten gewöhnlich die Zuckersäure in säulenförmigen Krystallen anschießt; fortgesetztes Abrauchen liefert noch mehrere, am Ende wird aber der Rückstand zu dick, und nimmt eine braune Farbe an, durch wiederholtes Abziehen mit einem Theil neuer Salpetersäure kann man ihn aber entfärben und zum Anschiessen bringen; sämtliche Krystallen reiniget man durch nochmaliges Auflösen in Wasser von der noch anklebenden Salpetersäure. Diese Säure ist in Wasser leicht, auch in ätherischen und fetten Oelen, auflößlich, verwittert an der Luft und verlieret 0/30 an Wasser; durch eine trockene Destillation wird sie zerstöret. Gold löset sie gar nicht; Silberniederschlag, so wie auch Kupfer nur sparsam; mit Platinaniederschlag giebt sie gelbe, mit Eisen spießichte, grüne verwitternde, mit Zinn säulenförmige, mit Nickel gelbe Krystallen; Bley und Wismuth sind nur als Kalke auflößlich; ersteres giebt auflößliche, länglichte Krystallen; Zink zerfrißt sie zu Kalk; Koboltmetall greift sie leicht an, und zerfrißt es gröstentheils zu einem rosenrothen Pulver; die Auflösung selbst giebt gelblichte Krystallen; die Auflösung des Koboltniederschlages geschieht leichter, und giebt mit Kochsalze eine sympathetische Dinte. Braunstein ist auch darinn auflößlich; mit Queck-silberkalk giebt sie ein unauflößliches weißes Pulver; Hr. Bergmann erhielt auch aus gleichen Theilen Zuckersäure und rectificirtem Weingeist eine Art Zuckeräther.

Acidum salis, **Salzsäure.** Diese ist ein Bestandtheil des Kochsalzes und seiner Arten, wird mittelst der Vitriolsäure aus derselben geschieden, und erhält nach den verschiedenen Graden ihrer Stärke verschiedene Benennungen, davon siehe die Artikel: Spiritus salis communis, Spiritus salis fumans Glauberi; sie ist gewöhnlich mit Brennbarem verunreiniget; die Metalle löset sie schwerer als die Vitriol- und Salpetersäure auf; Gold und Platina löset sie nur als Königswasser auf; und schießt damit in Krystallen an; Zinn löset sie mit einem häßlichen Geruch auf, die Auflösung wird durch Wasser getrübet, schießt auch in Krystallen an, und läßt, wenn man Zink hinein legt, das Zinn als ein Metallbäumchen wieder fallen, Eisen löset sie leicht und in allen Gestalten auf, und giebt damit zerfliessende Krystallen; Zink und dessen Kalke geben eine Auflösung, die beym Einkochen dunkelgrau wird, und auf der Kohle zu einem glänzenden Korn schmelzet; Braunstein löset sie in allen Gestalten auf, vom gemeinen färbt sie sich röthlicht, die Arsenikauflösung wird vom Wasser getrübet; Nickel und Kobold löset sie als Kalke auf, ersteren dunkelgrün, und mit letzterem gibt sie eine sympathetische Dinte; ebenfalls entsteht eine solche, wenn man salzsaure Kupferauflösung und feuerfesten Salmiak zu gleichen Theilen vermischet; Unter bestimmten Handgriffen entstehen noch mit anderen Metallen folgende Verbindungen; als Hornsilber s. Luna cornua.

cornua. Hornbley, s. Saturnus cornuus. Spiesglanzbutter, s. Butyrum antimonii; Zinnbutter s. Butyrum ſtanni; Arſenikbutter s. Butyrum Arſenici; und Wismuthbutter, s. Butyrum Biſmuthi; Zinkbutter s. Butyrum Zinci; Aetzenden Sublimat s. Mercurius ſublimatus corroſivus.

Mit Weingeiſt erhält man eine verſüßte Säure und eine Naphte s. Spiritus Salis dulcis und Aether Salis.

Die Verwandſchaften der Salzſäure ſind nach Bergmann auf dem naſſen Wege in folgender Ordnung: Schwererde; Gewächs-, Minerallaugenſalz; Kalkerde, Bitterſalzerde, flüchtiges Laugenſalz; Zink; Braunſtein; Eiſen, Bley; Zinn; Koboltmetall; Kupfer; Arſenikmetall; Wismuth; Queckſilber; Spiesglanzmetall; Silber; Gold; Platina; Thonerde; Eiſenkalk; Waſſer; Brennbares Weſen — auf dem trocknen Wege: Schwererde; Gewächs-Minerallaugenſalz, Kalk-Bitterſalzerde, metalliſche Körper; flüchtiges Laugenſalz, Thonerde.

Acidum Salis dephlogiſticatum, **dephlogiſtiſirte Salzſäure.** Um der gemeinen Salzſäure das Brennbare zu entziehen, übergießt man einen Theil feingeriebenen Braunſtein mit drey Theilen ſtarker Salzſäure in einer Retorte, die mit einem langen gekrümmten Halſe, oder mit einer angekütteten gebogenen Glasröhre verſehen iſt, deren vorderes Ende unter Waſſer gebracht wird; es entſteht ein Aufbrauſen in der Retorte, welches man noch durch gelindes Feuer unterſtützet, während dem die dephlogiſtiſirte Säure in Geſtalt gelblicher Luftblaſen von ſehr ſtechenden Geruch und Geſchmack übergehet, die man in Gläſer auffängt, die mit Waſſer angefüllet waren, damit die zugleich etwa mit übergehende gemeine Salzſäure verſchlungen wird; die mit dieſem Dunſt angefüllten Gläſer verſtopft man fürſichtig; ſie unterſcheidet ſich von der gemeinen Salzſäure durch den eigenen Geruch und Geſchmack; der erſte legt ſich feſt an die von ihr berührten Körper an; ſie zerſtört auch, wenn ſie mit Laugenſalzen überſättiget iſt, alle Pflanzenfarben; mit verbrennlichen Körpern wird ſie wieder zu gemeiner Salzſäure; vom kalten Waſſer wird ſie ſchnell eingeſogen, mit Gewächslaugenſalz giebt ſie ein Salz, das zum Theil auf Kohlen verpuffet, deſſen einer Theil Salpeterähnliche Kryſtallen, auch viel dephlogiſtiſirte Luft giebt; das Mittelſalz mit dem mineraliſchen Laugenſalze verpuffet auch zum Theile, zerfließt an der Luft, und iſt in Weingeiſt auflöslich; Oele verdicket ſie; Phosphor entzündet ſich von ſelbſt darinn; das Waſſer, das mit dieſer Säure angeſchwängert iſt, hat dieſelben Kräfte; in der Kälte ſchießt ſie zu kleinen ſpießigten Kryſtallen an; viele Metalle, die in der gemeinen Salzſäure unauflößlich ſind, löſet ſie auf; man bedient ſich derſelben mit Vortheil zum Bleichen der Leinwand und Baumwolle.

Acidum Succini, ſiehe Sal Succini.

Acidum Sulphuris, **flüchtige Schwefelſäure,** s. Acidum vitrioli phlogiſticatum.

Acidum Tamarindorum, **Tamarindenſäure.** Dieſe in dem Tamarinden-

marindenmarke enthaltne Säure ist den neueren Versuchen zufolge von der Weinsteinsäure nicht verschieden.

Acidum Tartari, Sal essentiale tartari, **Weinsteinsäure.** Man läßt fein gestossene Weinsteinkrystallen in einem irdenen oder verzinnten Gefäße mit hinreichendem Wasser kochen, und schüttet, indem das Wasser kocht, so viele feingeriebene und ausgewaschene Kreide oder Austerschalen hinzu, bis kein Aufbrausen mehr darauf erfolgt, sondert die Flüssigkeit, welche tartarisirten Weinstein enthält, und dazu abgeraucht werden kann, von dem schweren am Boden liegenden weißgrauen weinsteinsauren Kalk (Calx tartarisata, Selenites tartareus) ab, lauget denselben mit kaltem Wasser aus, und übergießt ihn mit so viel verdünnter Vitriolsäure, als hinreichend ist, alle Kalkerde, deren Gewicht man vorher bemerket hat, abzuscheiden. (Am besten findet man das Verhältniß, wenn man ein kleines Gewicht der Kalkerde vorher mit Vitriolsäure sättiget, und dabey die Menge derselben genau bemerket, und alsdenn aufs Ganze berechnet; man hat dabey den Vortheil, sogleich das richtige Verhältniß zu finden, welches nicht immer dasselbe ist, da die Materialien nie von gleicher Güte sind.) Diese Mischung läßt man etwa 24 Stunden in gelinder Wärme stehen, gießt die Flüssigkeit ab, und lauget aus dem entstandenen Gyps mit hinreichendem Wasser alle Säure aus. Um zu erfahren, ob in der Flüssigkeit überflüssige Vitriolsäure enthalten sey, tröpfelt man etwas von derselben in Bleyessig; wird der erzeugte Niederschlag von reiner Salpetersäure wieder gänzlich aufgelöset, so ist keine Vitriolsäure vorhanden, weil in diesem Falle der Niederschlag unauflöslich ist; man kann diesem Fehler dadurch abhelfen, daß man der Lauge von neuem entweder von obigem weinsteinsauren Kalk oder etwas reine Kalkerde beymischet. Die filtrirte Flüssigkeit wird darauf in gläsernen oder irdenen nicht glasirten Gefässen bis zum Anschiessen abgedunstet; im Verfolg dieser Arbeit scheidet sich noch ein Theil Gyps aus der Flüssigkeit; daher man, um diesen völlig abzusondern, die ziemlich eingedickte Lauge eine Zeitlang ruhig stehen läßt; am Ende der Arbeit wird die Lauge gewöhnlich von einem Theil des Salzes, der sich an die Seiten des Gefäßes anlegt und verbrennet, braun gefärbet. Herr **Lowiz** setzet deßhalb gleich im Anfange zu der Lauge Kohlenstaub, sondert ihn, wenn sie so weit eingekocht ist, daß sie so dick, als Syrup ist, durch Durchseihen ab, und hat auf diese Weise, bis ans Ende, ein weisses Salz erhalten. Ich habe eine solche braungefärbte Lauge, durch einen kleinen Zusatz von Salpetersäure, völlig farbenlos erhalten — ein Zusatz, der mir in Rücksicht der Bequemlichkeit einige Vorzüge zu haben scheinet. Will man die Weinsteinsäure eben nicht in Krystallen haben, welches in manchem Betracht nicht nöthig ist: so kann man die Arbeit um vieles dadurch abkürzen, daß man die Lauge, am Ende unter stetem Umrühren, mittelst eines Holzes, über dem Feuer völlig eintrocknet. Oft enthält diese

diese Weinsteinsäure noch ziemlich viel Gyps, wovon man sie durch nochmalige Auflösen reiniget. — Herr Schiller bezeuget auch, daß man aus dem tartarisirten Weinstein durch bloße Vitriolsäure mit Hülfe der Digestion diese Säure scheiden kann. Im Feuer wird sie zerstöret; mit Salpetersäure läßt sie sich in Zuckersäure umändern; mit den Laugensalzen giebt sie die bekannten Mittelsalze; mit Bittersalzerde während dem Abrauchen durchsichtige Krystallen, die im Feuer leicht zerstörbar sind; mit Alaunerde eine gummiähnliche, luftbeständige, leichtauflösliche Masse; Silberniederschlag, so wie auch Kupferkalk, löset sie auf; mit lebendigem Queckfilber gerieben macht sie eine Art Mohr, auch verbindet sie sich mit dessen Kalken; mit Bley entsteht ein schwerauflöslicher Bleyweinstein, mit Zink ebenfalls ein schwerauflösliches Salz; mit der salpetersauren Wismuthauflösung macht sie einen krystallinischen Niederschlag; Arsenikmetall und Braunsteinkalk löset sie auf, letzteren in der Kälte rothbraun, in der Hitze verschwindet diese Farbe; von ihrer Verbindung mit Spiesglanz s. Tartarus emeticus. Mit Eisen s. Tartarus chalybeatus.

Ihre Verwandtschaften auf nassem Wege sind in folgender Ordnung: Kalkerde, Schwererde, Bittersalzerde, vegetabilisches = mineralisches = und flüchtiges Laugensalz, Zink, Braunstein, Eisen, Bley, Kobolt, Kupfer, Arsenikmetall, Wismuth, Queckfilbe, Spiesglanzmetall, Silber, Gold, Platina, Alaunerde, Wasser.

Acidum vitrioli, **Vitriolsäure.** Diese gewöhnlich aus dem Eisenvitriol oder Schwefel bereitete Säure, ist im reinen Zustande völlig farben- und geruchlos; im stärksten Zustande ist sie nochmal so schwer als Wasser, hat denn auch das Ansehen eines fetten Oels, (daher der Name Vitriolöl,) erhitzet sich mit Wasser, Weingeist und anderen Flüssigkeiten, zieht Feuchtigkeit aus dem Luftkreiß an, gerinnet in der Kälte, erzeugt mit brennbarem Wesen nach Verhältniß entweder flüchtige Schwefelsäure oder Schwefel selbst. Von ihrer Bereitung und andern Verbindungen s. Oleum vitrioli. Spiritus vitrioli &c.

Die Verwandtschafften der Vitriolsäure sind nach Bergmann auf dem nassen Wege in folgender Ordnung: Schwererde, Gewächslaugensalz, Minerallaugensalz, Kalkerde, Bittersalzerde, flüchtiges Laugensalz, Braunstein, Zink, Eisen, Bley, Zinn, Kobolt, Kupfer, Nickel, Arsenikmetall, Wismuth, Queckfilber, Spiesglanzmetall, Silber, Gold, Platina, Alaunerde, Eisenkalke, Wasser, Brennbares Wesen. Auf dem trockenen Wege: Brennbares Wesen, Schwererde, Gewächs = Minerallaugensalz, Kalkerde, Bittersalzerde, metallische Körper, flüchtiges Laugensalz, Alaunerde.

Acidum vitrioli phlogisticatum Bergmanni. s. Acidum. Sulphuris volatile, **flüchtige Schwefelsäure.**

Acus probatoriae, **Probiernadeln.** Diese sind zum Golde: aus Gold und Silber, Gold und Kupfer, Gold, Silber und Kupfer, zum Silber: aus Silber und Kupfer in einem stuffenweise zunehmenden Verhältnisse bereitet; um

um durch den Strich auf dem Probierstein das ohngefähre Verhältniß einer Mischung aus diesen Metallen nach der Farbe des Strichs zu bestimmen.

Adamas, **Diamant.** Bekanntlich der schätzbarste und härteste unter den Edelgesteinen; er findet sich oft in Krystallen mit einer spathartigen Kruste überzogen; je ungefärbter und wasserheller, um so besser ist er; er bricht, wenn er vielseitig geschliffen, die Lichtstrahlen mit einer ausserordentlichen Lebhaftigkeit und Feuer; an die Sonne gelegt leuchtet er sehr stark im Dunkeln; gerieben zeiget er elektrische Kraft in hoher Maaße. Eine der allermerkwürdigsten Eigenschafften des Diamants ist seine Verflüchtigung im gemeinen, und dem Sonnenfeuer — Schon am Ende des vorigen Jahrhunderts beobachtete man in Florenz diese Zerstörbarkeit, die nachher **d'Arcet**, **Macquer** und andere aufs ungezweifeltste bestätiget haben; es wird aber der freye Zutritt der äußeren Luft erfordert, um dies zu bewirken, er verbrennet alsdenn mit einem phosphorischen Schein, ohne eine Spur zurückzulassen, wobey sich etwas fixe Luft entbindet.

Adeps, Pinguedo, **thierisches Fette**, ist ein mehr oder weniger vester ölichter Körper, der sich in dem Zellgewebe der Thiere absondert; nach seiner verschiedenen Vestigkeit bekömmt es den Namen Schmalz (Axungia,) oder Talg (Sebum); gelindes Schmelzen ist hinreichend, es vom Zellgewebe abzusondern, und alsdenn aufzubewahren; seiner Natur nach kommt es den fetten Oelen nahe, die mineralischen Säuren würken eben so auf dasselbe; Laugensalze lösen es zur Seife auf; bey einem stärkeren Grade der Hitze, als der des kochenden Wassers, wird es zersetzet; es geht alsdenn in der Destillation die Fettsäure (Acidum pinguedinis) in ein brandichtes Oel über; das zuerst übergehende Oel bleibt flüssig, das übrige gerinnet; durch wiederholte Destillationen läßt es noch Säure fahren, und verfeinert sich; die rückständige Kohle vom Fette läßt sich nur mit Mühe verbrennen, und giebt Spuren von Phosphorsäure und Kalkerde zu erkennen. Mit der Zeit geht im Fette von selbst eine Entmischung vor, indem es ranzicht wird, da sich ein Theil seiner Säure entwickelt; der Weingeist hat alsdenn einige auflösende Kräfte auf das Fett; durch Auswaschen mit Wasser und Vermischen mit fixer Luft kann man das Ranzichte verbessern; mit Salpetersäure behandelt liefert dasselbe auch Zuckersäure.

Adeptus, **Adept.** oder Goldmacher s. Alchemia.

Aes campanum, Aes caldarium, **Glockenspeise, Glockengut, Glockenmetall; Canonen oder Stückgut, Canonenspeise, Bronze.** Ein vermischtes Metall aus Kupfer und Zinn in verschiedenen Verhältnissen, je nachdem die Anwendung dieses Metalles verschieden ist, zu Glocken, Canonen und anderen Sachen; grössere specifische Schwere, besserer Klang und mehrere Dauerhaftigkeit gegen die Luft sind die vorzüglichen Eigenschaften dieser Mischungen. Man empfiehlt zu

Kanonen 100 Theile Kupfer, 6 Theile Messing, und 9 Theile Zinn, oder 10 Theile Kupfer, 1 Theil Zinn, 2 Theile Zink; oder 6 Theile Kupfer, 4 Theile Messing, 1 Theil Zinn. Zu Glocken 100 Theile Kupfer, 20, 25 bis 33 Theile Zinn, oder 10 Theile Kupfer, 4 Theile Zinn, 1 Theil Zink oder Messing. Wismuth erhöhet den Klang der Glockenspeise, auch wird wohl Spiesglanzmetall, wie auch Arsenik zugesetzt; zu metallenen Spiegeln ist eine Mischung aus 2 Pfund reinem Kupfer und 14 1/2 Unze Zinn am besten; gewöhnlich nimmt man dazu 3 Theile Kupfer, 1 Theil Zinn, und etwas Arsenik, oder auch in umgekehrtem Verhältnisse, der Arsenik muß mit schwarzem Flusse oder mit Salpeter und Schwefel figiret werden; das letzte Verhältniß gibt ein festes, dichtes, stahlfarbenes Metall (Metallum chalybeum). 8 Theile Kupfer, 2 Theile Zinn geben ein Metall unter dem Namen: indianisches weißes Cancham, oder Vongalam. Gleiche Theile Kupfer und Zinn geben eine spröde Masse, die sich pulvern läßt, nur das Scheidewasser scheidet sie, löset das Kupfer auf, und läßt das Zinn zerfressen liegen. 16 Theile Kupferbleche mit 1 Theil Zinn schichtweise eingesetzt und mit starkem Feuer geschmolzen geben ein goldfarbenes Metall. Hat das Kupfer in den Mischungen die Oberhand, so klinget das Metall stärker; viel Kupfer und wenig Zinn, und umgekehrt wenig Kupfer und viel Zinn geben ein geschmeidiges Metall. Wenn man hingegen diese zwey Metalle von gleichen Theilen, bis zu 8 oder 9 Theile Kupfer zu einem Theil Zinn nimmt, so erhält man spröde Metalle, welche Sprödigkeit über und unter diesem Verhältnisse abnimmt.

Aes pyropum, so nannten die Alten ein Metallgemenge, welches aus einem Theile Gold und vier Theilen Kupfer bestanden haben soll.

Aes ustum, Squama aeris, gebranntes Kupfer, Kupferasche. Dieses durch Hülfe des Schwefels oder Kochsalzes verkalkten Kupfers bediente man sich ehemals in der Heilkunde; man bereitet es gewöhnlich, indem man Kupferbleche schichtenweise mit gestoßenem Schwefel in einen Schmelztiegel zwischen Kohlen bringt, und mit dem Feuer so lange anhält, bis der Schwefel völlig ausgebrannt ist; das rückständige zerstörte Kupfer wird alsdenn zu Pulver gerieben.

Aer acetosus, Gas acetosum; vegetabilische saure Luft; Eßigluft; diese von Priestley aus dem concentrirten Essig mittelst der Vitriolsäure erhaltene Luftart ist, nach seinem eigenen Geständniß, wohl nur vitriolsaure Luft, und also keine besondere Luftart gewesen.

Aer muriaticus; Gas muriaticum; Mephitis muriatica; Salzsaure-Luft; luftige Salzsäure. Man erhält sie bey der Destillation der Salzsäure mittelst der concentrirten Vitriolsäure, oder wenn diese auf salzsaure Mittelsalze gegossen wird, oder wenn die Salzsäure über Kupfer abgezogen wird; sie verbindet sich schnell mit dem Wasser, und muß deßhalb über Quecksilber aufgefangen

gen werden; sie färbt Lakmustinktur roth; mit der flüchtigen alkalischen Luft macht sie einen wahren Salmiak; sie verdicket die Oele; mit Weingeist verbunden löset sie Eisen, auch andere Metalle und deren Kalke auf; Gläser, die Bleykalke enthalten, greift sie stark an, schmelzet das Eis mit Heftigkeit, entbindet die Salpetersäure, verbessert die mit faulichten Dünsten angefüllte Luft, aber nicht die phlogistische Luft; sie ist farbenlos, aber mit gemeiner Luft entstehen weisse Dämpfe, mit Wasser Salzsäure; ein Stückgen Salpeter, in dieselbe gebracht, wird sogleich mit einem weißen Rauch umgeben; Alaun zerfällt darinn, im ersten Falle verbindet sie sich mit Salpeterluft, und im letzten mit dem Krystallisationswasser des Alauns; ihre Schwere ist größer, als diejenige der gemeinen Luft; sie setzt ihr Brennbares zum Theil an dieselbe ab, und verwandelt sie in phlogistisirte, wobey Wärme entstehet. Die aus der dephlogistisirten Salzsäure erhaltene Luft unterscheidet sich merklich von dieser gemeinen.

Aer acidus vitriolicus; Gas acidum sulphureum volatile; Acidum vitrioli aeriforme Bergmanni, **Vitriolsaure Luft; flüchtige Schwefelsaure Luft.** Man erhält dieselbe, wenn die stärkste Vitriolsäure über solche Sachen gegossen und destilliret wird, welche viel Brennbares enthalten, als Kohlen, Oele, Naphten, Metalle, Gold und Platina ausgenommen; verdünnte Vitriolsäure giebt mit den Metallen brennbare Luft; diese Luft ist eigentlich nur eine mit Brennbarem verbundene und ihres Wassers beraubte Vitriolsäure; sie verbindet sich leicht wieder damit, und ist alsdann flüchtige Schwefelsäure; sie löset das Eis auf, löschet die Flamme des Lichts aus; daher löschen auch die brennenden Schwefeldämpfe die brennenden Kamine aus; die gemeine Luft entzieht ihr das Brennbare, setzt ihre Feuchtigkeit an dieselbe ab, und macht sie zu Vitriolsäure; sie röthet die Lakmustinktur; löset den Kampher auf, treibt aus den milden Laugensalzen die Luftsäure, aber aus keinem Mittelsalze eine andere Säure aus; Kupfer und Eisen löset sie auf, entbindet aber keine entzündbare Luft aus denselben; mit Queckfilber erzeuget diese Luft, wenn es in einer zugeschmolzenen Glasröhre einige Wochen digeriret wird, einen wahren Schwefel in regelmässigen Krystallen; ebendasselbe geschieht, wenn Wasser, Weingeist, und Terpentinöl damit gesättiget und auf obige Art behandelt werden.

Aer alcalinus, Gas alcalinum volatile, Mephitis urinosa, **flüchtige alkalische Luft** erhält man, wenn flüchtiges ätzendes Laugensalz selbst erhitzet, oder erst aus dem Salmiak durch gelöschten oder ungelöschten Kalk, oder Mennige entbunden, und die Luft über Queckfilber aufgefangen wird, weil sie sich sonst zu leicht mit dem Wasser vermischet, und damit den kaustischen Salmiakgeist darstellet; sie ist mehr als die Hälfte leichter als die gemeine Luft; sie färbt die blauen Pflanzensäfte grün; mit Weingeist und Aether, aber nicht mit Oel ist sie mischbar, dem Alaun entzieht sie das Krystallisationswasser; mit Salzsaurer und Vitriol-

triolsaurer Luft erzeuget sie sogleich ein salmiakartiges Mittelsalz; im reinen Zustande entzündet sie sich etwas; mit dephlogistisirter oder gemeiner vermischt entzündet sie sich mit einem Knalle; der elektrische Funken vermehret ihren Umfang; Metalle greift sie nicht ohne Zutritt der gemeinen Luft an.

Aer dephlogisticatus, Aer vitalis Bergmanni, Aer igneus Scheelii, Gas dephlogisticatum. **Dephlogistisirte Luft. Lebensluft, Feuerluft.** Diese Luft ist unter allen die reinste; man bereitet sie aus Metallkalken, vorzüglich aus dem vor sich bereiteten und auch aus dem gemeinen rothen Quecksilberkalke, wenn man sie in einer Retorte bey starkem Feuer ohne Zusatz reduciret; am gewöhnlichsten aus Salpeter, am wohlfeilsten aus Braunstein; alle diese Körper geben mit heftigem Feuer in einer Retorte gebrannt diese Luft, welche man entweder in Blasen auffängt, oder den verlängerten und gekrümmten Hals der Retorte unter Wasser leitet, und auf diese Art die Luft in Gläsern auffängt; aus frischen grünen Pflanzentheilen, die unter einer mit Wasser angefüllten Glasglocke ans Tageslicht gesetzt werden, entwickelt sie sich ebenfalls; so wie auch aus den Dämpfen der Salpetersäure, die man durch ein glühendes irdenes Pfeifenrohr gehen läßt.

In dieser Luft athmen Menschen und Thiere außerordentlich leicht; und darinn eingeschlossen leben sie 6 bis 7mal länger, als in der gemeinen; schwerflüssige Körper: als Stahl, Platina, Edelsteine und andere fließen darin sehr leicht bey einer kleinen Kohle; die Gewichtsvermehrung der Metallkalke schreibt man dem Beytritt derselben zu; denn bey der Reduktion geht dieß Uebergewicht verlohren, dagegen man diese Luft erhält; mit dem Wasser vermischt sie sich schwer, doch nimmt es, wenn es luftleer gemacht ist, etwas weniges davon auf; mit dem brennbaren Wesen verbindet sie sich ungemein gern; daher spielet sie bey dem Verbrennen, Metallverkalkungen, Athemholen der Thiere u. s. w. eine so wichtige Rolle, wobey sie alsdenn mit dem Brennbaren gesättiget zum Theil als fixe Luft erscheinet; sie ist schwerer als die gemeine Luft, verbessert jede verdorbene; ist daher auch eines der vorzüglichsten Rettungsmittel bey Personen, die in einer verdorbenen Luft halb erstickt sind; sie vermehrt die knallende Kraft der entzündbaren Luft sehr, besonders wenn noch einige Tropfen Vitrioläther in das Glas gethan werden; nach **Crawford** enthält sie fünfmal mehr Feuerstof, als die gemeine Luft.

Aer fixus, Gas mephiticum, Gas sylvestre Helmontii, Mephitis vinosa, Acidum aereum Bergmanni, Acidum Cretae. **Fixe Luft, Luftsäure, Kreidensäure.** Diese ist in den meisten Körpern genau und oft in sehr großer Menge verbunden; aus milden Laugensalzen und Erden entbindet sie sich durch das Aufgiessen einer Säure; oder wenn sie im Feuer gebrannt werden, wie z. E. beym Kalke in großer Menge; sie ist eine häufige Ursache des Aufbrausens der Körper mit Säuren; aus allen Körpern, die einer Weingährung fähig sind, entbin-

entbindet sie sich während derselben in Menge, und kann in Bier- und Weinkellern oft erstickend werden; sie sinkt vermöge ihrer Schwere in gemeiner Luft zu Boden, und kann deßhalb in solchen Kellern in niedrig gesetzten Gefäßen aufgefangen, auch unsichtbar aus einem Gefäße ins andere gegossen werden; sie vermischt sich mit dem Wasser; trennet sich aber beym Gefrieren und Kochen wieder davon, und ist ein Hauptbestandtheil der Sauerbrunnen; gibt auch den brausenden Weinen, und Bieren den erfrischenden Geschmack; schaales Bier kann dadurch zum Theil wieder verbessert werden; sie röthet die Lakmustinktur; ätzende Laugensalze macht sie mild, und bringt sie zum Anschiessen, indem sie Mittelsalze damit hervorbringt; sie schlägt aus dem Kalkwasser einen rohen Kalk nieder, der sich in einer grösern Menge derselben wieder auflöset; die gemeine Luft enthält ohngefehr 1/16 davon; die ausgeathmete Luft ist größtentheils fixe Luft, indem sie das Kalkwasser zu rohem Kalk niederschlägt; sie ist doppelt so schwer als die gemeine Luft; Thiere sterben bald darin; Schießgewehre können darinn nicht losgebrannt werden; brennende Körper verlöschen in derselben; den Wachsthum der Pflanzen befördert sie; bey der Gährung ist sie sehr wirksam, man kann daher auch aus Mehl und Wasser mit freyer Luft geschwängert künstliche Hefen bereiten; sie hat auch fäulniswiderstehende Kräfte, und läßt sich von einem Körper an den andern bringen nach gewißen Verwandschaften, die nach **Bergmann** in folgender Ordnung auf dem nassen Wege stehen: Kalkwasser, Gewächs- Minerallaugensalz, Bittersalzerde, Zink, Braunsteinmetall, Eisen, Alaunerde, Wasser, Weingeist, ätherische Oele, fette Oele.

Aer fluoris mineralis, Gas mephitis fluoris mineralis, **Flußspathsaure Luft.** Man erhält dieselbe aus gleichen Theilen Flußspath und starker Vitriolsäure, und fängt sie über Quecksilber auf, weil sie sich leicht mit dem Wasser vermischet, wobey sie etwas aus dem Glase aufgelöste Kieselerde absetzet, indem sie bey ihrer Austreibung die Glasretorte bey einem beträchtlichen Feuersgrade mächtig angreift; mit Weingeist vermischt sie sich eben so leicht, aber ohne die Kieselerde fallen zu lassen; Vitriol- und Salpeteraether verschlucken sie begierig; aus Kalkwasser fället sie einen wiederhergestelleten Flußspath; dem Alaun raubt sie das Krystallisationswasser, und setzt Kieselerde darauf ab; Kalk verschluckt sie; aus der Kreide entbindet sie fixe Luft; aus dem Salpeter rothe Dämpfe; sie löscht das Licht aus, wird von der Salpeterluft nicht verändert, und kann auch durch Phosphorsäure, aber nicht durch Salpeter- und Salzsäure, ausgeschieden werden.

Aer hepaticus, Mephitis hepatica, **Schwefelleber- Luft, hepatische Luft.** Wenn auf Schwefelleber eine Säure, Salpetersäure ausgenommen, gegossen wird, so entbindet sich bey der Niederschlagung des Schwefels diese Luft; die Salzsäure ist dazu vorzüglich geschickt; sie hat einen höchst unangenehmen erstickenden Geruch, wie faule Eyer;

 und

und entzündet sich mit 3 Theilen gemeiner Luft mit Knall; Luftleeres Wasser verschluckt viel davon, schwärzet alsdenn Silber, Quecksilber und fast alle metallische Niederschläge, und löset Eisenfeile auf; die gemeine Luft, die Salpeter- und dephlogistisirte Salzsäure entziehen ihr das brennbare Wesen, schlagen den in ihr enthaltnen Schwefel nieder, und benehmen ihr allen Geruch; andere Säuren und Salze thun dies nicht; viele warme Bäder enthalten diese Luft.

Aer inflammabilis, Mephitis inflammabilis, Gas flammeum Helmontii, Entzündbare Luft. Diese entwickelt sich von selbst bey der Fäulniß und in sumpfichten Gegenden aus dem umgerührten Schlamme, daher man sie auch Sumpfluft nennt; in Bergwerken kennet man sie unter dem Namen entzündlicher Schwaden; durch Hülfe der Kunst erhält man sie bey der Zerlegung thierischer und vegetabilischer Körper im Feuer; zuerst geben dieselben, so lange noch wässerichte und saure Dämpfe aufsteigen, fixe Luft, aber bey verstärktem Feuer erscheinet mit dem übergehenden Oele die entzündbare; am besten und reinsten erhält man sie aus den Metallen bey ihren Auflösungen in Vitriol- oder Salzsäure und den übrigen, nur Salpeter- und Arsenikfäure ausgenommen; Zink und Eisen sind vorzüglich dazu geschickt, geben die meiste und reinste Luft, wenn man sie mit schwacher Vitriolsäure übergießt, und die aufsteigende Luft in der gewöhnlichen Verrichtung über Wasser auffängt: sie ist wohl 10mal leichter als die gemeine Luft, die Sumpfluft ist nicht so leicht. Thiere können nicht darinn leben; ohne Zutritt der äusseren Luft entzündet sie sich nicht, mit 2 Theilen gemeiner entzündet sie sich mit einem Knall; mit einem halben Theil dephlogistisirter Luft ist der Knall noch heftiger; in den Dämpfen der Salpetersäure entzündet sie sich wie in der gemeinen Luft; auf fließenden Salpeter geblasen verpuffet sie damit heftig; sie ist dem Wachsthum der Pflanzen zuträglich, welche sie im Sonnenlichte anziehen.

Aer nitrosus, Gas nitrosum. Mephitis nitri phlogistica. Salpeter-Luft. Wegen der großen Kraft der Salpetersäure auf brennbarhaltige Körper aller Art, als Metalle, Oele, Weingeist, Zucker, Schwefelleber rc. greift sie dieselben sehr lebhaft an, und die dabey aufsteigende Luft ist, wenn man sie durch Wasser leitet und auffängt, die Salpeterluft; unter den thierischen Körpern liefern hauptsächlich das Fett und die getrocknete Galle diese Luft, die übrigen geben nur eine phlogistische mit dem entzündbaren verbundenen Luft. Ohne Zutritt der äuseren Luft, als mit welcher sie sich zersetzet, färbt sie die Lakmustinktur nicht roth, und macht auch die Milch nicht gerinnen; mit entzündbarer und gemeiner Luft vermischt brennt sie mit einer grünen Flamme; mit Wasser vermischt sie sich wenig, leichter mit Vitriolnaphte und den ätzenden flüssigen Laugensalzen; fette Oele verdicket sie zu einer dem Eise ähnlichen Masse; der Fäulniß widersteht sie kräftig. Eine ihrer merkwürdigsten Eigenschaften ist, daß sie mit gemeiner

meiner Luft in Verhältniß von 7 1/3 zu 16. gemischt, sich erhitzet, in rothen Dämpfen erscheint, und wieder zu wahrer Salpetersäure wird, wobey 3/4 der angewandten Luft, als phlogistische mit etwas fixer zurückbleiben, welche von neuer Salpeterluft nicht weiter verschluckt werden; je weniger daher die zugemischte Luft mit einer mephitischen vermischt war, um so mehr wird sie vermindert; denn die mephitischen Luftarten werden gar nicht verschluckt; 4 Theile dephlogistisirte Luft sind aber im Stande 7 1/3 Salpeterluft in Salpetersäure zn verwandeln, so daß nur der 34 Theil des Umfangs übrig bleibt; auf diese Entdeckung, daß sie den Antheil der reinen (dephlogistisirten) Luft, in einer Luftmischung nach bestimmten Verhältnissen verschlucket, gründet sich die Bestimmung der Reinheit einer Luft, durch das bekannte Instrument, den **Luftmesser (Eudiometer).**

Die Salpeterluft ist nach dem Gehalt an brennbarem Wesen in ihren Wirkungen auf Metalle und andere Körper verschieden; ganz mit demselben gesättiget wird sie, wie bey dem Verpuffen des Salpeters, durch Entzündung plötzlich zersetzet; mit wenigerem brennbarem Wesen ist nur 1/10 davon mit dem Wasser mischbar, greift dann weder Laugensalze noch Erden an, (welches sie bey noch geringerem Antheil von Brennbarem thut, ob sie gleich immer noch als Luft erscheinet), mischt sich mit der Vitriol- und Salzsäure, macht mit diesem Königswasser, und färbt es lichtblau, ersteres purpurroth; Phosphorsäure dunkelblau; concentrirten Eßig hellblau.

Aer phlogisticatus, Aer corruptus, Mephitis aeris phlogistica, **Phlogistisirte, verdorbene Luft.** Sie findet sich zu 3/4 in der gemeinen Luft, worinn sie noch vermehret wird, wenn man Lichter darin ausbrennen, Thiere darinn athmen oder sterben oder auch Früchte darinn stehen läßt; auch erzeuget sie sich bey Metallverkalkungen, Kalkbrennen, in Zimmern, worinn viele Menschen leben, die mit Oelfarben frisch angestrichen oder worinn starkriechende Blumen ohne Zutrit der freyen Luft aufbewahret werden; ein Theil derselben bleibt auch von der fixen Luft zurück, wenn diese mit Wasser gemischt worden; in den Schwimmblasen der Fische ist sie ebenfalls enthalten; sie ist mit dem Wasser nicht mischbar, wird aber durch Schütteln mit demselben verbessert, Kalkwasser trübet sie nicht; Thiere sterben darinn; Lichter löschet sie aus; sie ist leichter als gemeine Luft, und läßt sich mit dieser vermischt nicht anzünden; Pflanzen gedeihen darinn, und verbessern sie.

Aer phosphoricus, **Phosphorluft.** Man erlangt diese bey einer gelinden Destillation des Harnphosphors mit ätzendem Gewächslaugensalze, indem man das übergehende über Quecksilber auffängt; bey der Berührung mit der gemeinen nicht ganz kalten, und der dephlogistisirten Luft entzündet sie sich mit einem Knall und lebhafteren Licht von selbst; übrigens hat sie den Geruch von faulen Fischen.

Aether, Naphta, **Aether, Naphte.** Ist eine künstliche Verbindung einer Säure mit dem feinsten

sten Theil des Weingeists, wodurch eine äuserst feine den ätherischen Oelen ähnliche Flüssigkeit erzeugt wird, die auf dem Wasser schwimmet, und sich nur unter gewissen Umständen damit vermischet; nach der Art der Säure ist auch der erlangte Aether in etwas verschieden.

Aether acetosus, Naphta aceti, **Essigäther, Essignaphte.** Herr **Westendorf** hat dazu den nach seiner Methode verstärkten Essig, aus einem Theil krystallisirten Blättersalze mit halb so vielem Vitriolöl destillirt, empfohlen; gleiche Theile dieser Essigsäure und des stärksten Weingeists werden einige Tage zusammen digeriret, und alsdenn die Hälfte davon abgezogen; aus dem, was übergeht, läßt sich durch Zumischung einer Pottaschenauflösung der Aether absondern. Herr **Voigt** bereitet ihn aus 16 Unzen Blättersalz, die er mit einer Mischung aus 6 Unzen Vitriolöl und 12 Unzen Weingeist übergießt, und davon beynahe 12 Unzen Eßigäther bey gelindem Feuer abzieht, auf den Rückstand in der Retorte nochmals 12 Unzen Weingeist und 4 Unzen Vitriolöl gießt, und einen versüßten Essigspiritus abzieht (Liquor anodynus vegetabilis). Hr. Fiedler destillirt ihn aus einer Mischung von 8 Unzen getrocknetem Bleyzucker, 3 Unzen Weingeist, und 2 Unzen Vitriolöl. Herr **Hermbstädt** zieht die aus dem gemeinen Blättersalze mit der Hälfte Vitriolöl abgeschiedene Essigsäure, um sie zu reinigen, nochmals über Braunstein und etwas Blättersalz ab, vermischt sie zu gleichen Theilen mit Weingeist, zieht die Hälfte davon über, rektificirt es nochmals, und scheidet den Aether ab; hat man zu der Abscheidung desselben sich einer Pottaschenauflösung bedienet, so muß der Aether nochmals über Wasser zu gleichen Theilen rektificirt werden; seine specifische Schwere ist 0,812. 7 Theile Wasser nehmen 3 Theile davon auf; von starker Essigsäure, den mineralischen Säuren, Weingeist und ätherischen Oelen wird er ganz aufgelöset; er löset Knallgold auf, und nimmt die Goldauflösung in sich auf; mit ätzendem Laugensalze destilliret, wird er zerstöret.

Aether acetosellae s. Naphta acetosellae, **Sauerkleesalzäther.** Die durch bloße Destillation aus dem Sauerkleesalze erhaltene Säure mit gleichvielem Weingeist vermischt und destillirt, gibt einen auf dem Wasser schwimmenden Aether; mit einer Unze Weingeist ohngefehr 3 Quentchen.

Aether citratus, **Citronenäther.** Herr Bergrath **Crell** erhielt, als er Citronensäure und gesättigtes Gewächslaugensalz mit halb so viel Braunstein und doppelt so vielem **Rabels** Wasser destillirte, eine angenehme versüßte Citronensäure, aus welcher sich durch hinzugegossenes Wasser etwas zu Boden fallendes Oel scheiden ließ.

Aether formicarum, Naphta formicarum, **Ameisenäther.** Herr Bergrath **Bucholz** bereitete aus dem ameisensauren Gewächslaugensalze, mit der Hälfte Vitriolöl destillirt, eine starke Säure, die, mit gleichen Theilen höchstrektificirten Weingeist vermischt, sich nicht erhitzte, durch Abziehen der

Hälfte einen nach bitteren Mandeln riechenden Geist gab, aus dem sich, mit 1/4 destillirtem Wasser verdünnet, ein wahrer Aether abschied. Aus dem weingeistigen Aufguß der Ameisen, durch Destilliren und Vermischen des übergegangenen mit Wasser und dessen rektificiren über Laugensalz erhielt Herr **Voigt** ebenfalls einen Ameisenäther.

Aether lignorum, Naphta ex acido ligni parata, Holzessigäther, Holzessignaphte. Die verstärkte Holzsäure (aus dem mit dieser Säure gesättigten Gewächslaugensalze durch Vitriolöl abgeschieden) zu gleichen Theilen mit dem stärksten Weingeist vermischet, gab Herr Prof. **Göttling** eine angenehme Flüssigkeit, aus welcher sich durch Zumischung bloßen Wassers um die Hälfte mehr Aether abschied, als Weingeist genommen war. Die aus der brandichten Säure des Reißes, vom Hrn. B. **Crell** auf dieselbe Weise behandelt, mit gleichviel Weingeist erhaltene Reißnaphte (Naphta s. Aether Oryzae) ist wahrscheinlich mit der Holzessignaphte einerley.

Aether nitri, Naphta nitri, Salpeteräther. Die Chemisten sind sich in Absicht der Bereitungsart nicht ganz einig; Einige, und unter denen vorzüglich der verstorbene Herr **Tielebein**, sind für die schnelle Vermischung der rauchenden Salpetersäure mit dem höchstgereinigten Weingeist; andere hingegen sind für die minder gefährliche allmählige Vermischung; diese verdienet auch ohnstreitig den Vorzug, da hier das Zersprengen der Gefäße, und die Beschädigung des Arbeiters nicht so leicht zu befürchten steht. Unter den vielen Bereitungsarten sind folgende die vorzüglichsten. Herr D. **Dehne** mischt bey der strengsten Kälte zu 2 Pfund Weingeist in einer Tubelatretorte, mit einer geräumigen Vorlage versehen, alle 4 Stunden tropfenweise ein Loth rauchende Salpetersäure, bis 13 Loth derselben eingetragen worden, alsdenn setzt er nur Morgens früh und Abends jedesmal ein halb Loth Säure hinzu, bis zum zwölften Tage der Arbeit; hiedurch erhält man 1 Pfund und 1 Unze Aether, den man abscheidet; dem Rückstande setzt man noch des Morgens und Abends jedesmal 2 Quentchen Säure zu, bis die einfallenden Tropfen auf dem Boden in grünen Perlen erscheinen; dies ist ein Zeichen, daß die Mischung hinlängliche Säure hat; auf diese Art erhält man noch 8 1/4 Unze Aether.

Die **Black**sche Methode besteht in folgendem. In eine Glasflasche mit eingeriebenem Stöpsel gießt man 2 Unzen rauchende Säure, über diese gießt man behutsam an den Seiten des Glases 1 Unze Wasser herunter, damit es sich nicht mit der Säure vermische, sondern über derselben zu stehen komme; mit gleicher Vorsicht gießt man nun 3 Unzen Weingeist über das Wasser; die Säure färbt sich allmählig blau, es steigen Bläsgen in dem Weingeist herauf, das Wasser wird trübe, und nach 24 Stunden ist der Aether auf der Oberfläche sichtbar, dessen Menge nach einigen Tagen beynahe 3 1/2 Unze beträgt, der abgenommen wird; setzt man nun noch zu dem Rückstand 1/2 Unze Säure, so scheidet sich noch

einiger Aether ab. Tielebein's Verfahren, das viele als höchst gefährlich verworfen haben, besteht darinn, daß er 9 Unzen Salpetersäure, die einige Stunden in Schnee, oder einem mit Salpeter und Salmiak vermischten Wasser im Keller gestanden, auf einmal in eine Flasche mit 12 Unzen Weingeist gießt, sie schnell verstopft, und noch einige Stunden in derselben Temperatur stehen läßt, darauf in eine etwas wärmere, und endlich in die Stube bringt; den andern Morgen wird der Aether 9 1/4 Unze am Gewicht von der Mischung aus einer Retorte abgezogen, der etwas Wasser vorgeschlagen ist; durch Zusatz von 3 Unzen Weingeist erhält man aus dem Rückstande noch 3 1/2 Unzen Aether. Herr Bergr. Crell bereitete ihn durch die Destillation aus 1 Theil Rabels Wasser, 1/2 Theil Salpeter und 1/4 Braunstein; so wie auch aus 8 Theile Salpeter, 4 Theile Vitriolöl und 7 Theile Weingeist. Herr Voigt bereitete ihn, indem er aus 3 Unzen Salpeter mit 1 1/2 Unze Vitriolöl die übergehende Salpetersäure in eine Vorlage destillirte, die 2 1/2 Unze Weingeist enthielt, und welche in kaltes Wasser gelegt war.

Der durch bloße Vermischung erhaltene Aether enthält noch einen Antheil freye Säure, die ihm durch Abziehen über Laugensalz entzogen wird; selbst in der Folge, wenn derselbe öfters von der freyen Luft berühret wird, ist er geneigt, sauer zu werden, färbt alsdenn das Gunjakharz blau; im Wasser löset sich 1/10 davon auf; Phosphor nimmt er leicht in sich, zieht auch Gold, Silber, Eisen aus den Auflösungen aus; ein goldhaltiger Aether verfliegt auf der Glasscheibe mit Zurücklassung einer vergoldeten Oberfläche.

Aether salis, Naphta salis, Salzäther. Es finden sich bey der Bereitung dieses Aethers manche Schwierigkeiten, so daß noch jetzt viele Chemisten an der Möglichkeit, einen wahren Salzäther zu bereiten, zweifeln. Die verschiedenen Vorschriften dazu bestehen in folgendem — de Bormes bereitet eine gesättigte Auflösung der Zinkblumen in 13 Theilen Salzsäure, welche bis zur Dicke eines Syrups abgedunstet wird, setzt, wenn sie kalt geworden, nach und nach ein halb Pfund des stärksten Weingeists hinzu, digerirt diese Mischung einige Tage gelinde, sondert das niedergefallene weisse Pulver ab, und destillirt, aus einer Retorte mit geräumiger Vorlage versehen, bey mäßigem Feuer so lange, bis fette Streifen erscheinen; wechselt dann die Vorlage, und zieht alles bis zur Trockne ab; am Ende der Arbeit geht auch ein süßes wohlriechendes Oel in die Vorlage über, welches man abscheidet und den übergegangenen Aether nochmals rectificiret; der Rückstand gibt, von neuem mit Weingeist übergossen, ebenfalls noch versüßten Geist, Aether und Oel. Herr Westrumb versichert, auf diesem Wege keinen wahren Aether, sondern nur einen versüßten Salzgeist erhalten zu haben, der noch Zinktheile enthält, wovon man ihn durch nochmaliges Abziehen über Kalkwasser reiniget; die Salzsäure in Verbindung mit andern Metallen, als Eisen, die Zinn- und Spies-

Spiesglanzbutter, haben ebenfalls unter gewissen Umständen wohl versüßten Salzgeist, aber keinen wahren Aether geliefert — doch versichert Herr Hermbstädt, mittelst der dephlogistisirten Salzsäure seinen Zweck erreicht zu haben; er destillirte 24 Unzen Salzsäure von 1,140 specifischer Schwere über 16 Unzen Braunstein, leitete die Dämpfe, aus einem Kolben, durch eine eingeküttete, zweymal rechtwinkelicht gebogene, eine Linienweite Glasröhre in ein 16 Unzen Weingeist enthaltendes Glas, so daß sie sich mit demselben in Luftgestalt vermischte, und ihn mehrentheils um die Hälfte vermehrten; sobald keine Salzluft mehr übergieng, wurde der Weingeist abgenommen, der an Geruch dem Salpeteräther ähnlich, und an Geschmack gewürzhaft sauer war. Bey der Destillation aus einer Retorte erhielt er zuerst Salzäther, dann versüßte Säure, und endlich essigsäurehaltige Salzsäure. Dieser Aether löset sich leichter, als jeder anderer in Wasser auf; über aufgelößtes Gewächslaugensalz abgezogen ist dessen Schwere, wie 0,840. / er verbrennt sehr schnell, mit Hinterlassung einiger Salzsäure, und wird von der Salpetersäure zersetzt.

Aether Urinae, Naphta Urinae, **Urinäther.** Herr **Westendorf** gab die erste Nachricht von einer solchen Naphte; er bereitete sie mittelst der aus dem Harnsalze durch Vitriolsäure ausgetriebenen Säure; sie hatte einen Quittengeruch. Neuerlich hat Hr. Günther in Coppenhagen eine solche Naphte auf folgende Art bereiten gelehret: der eingekochte Harn wird, nachdem alles schmelzbare Harnsalz angeschossen, völlig eingetrocknet; 16 Unzen desselben mit 12 Unzen Vitriolöl destilliret, geben 8 Unzen einer Flüssigkeit, die auf dem vorgeschlagenen Weingeist schwimmt, und einen starken Zwiebelgeruch hat; nach nochmaliger Reinigung dieser Mischung, erhielt er in der Vorlage 3 Unzen einer ätherischen Flüssigkeit, die auf Wasser abgebrannt, einen unangenehmen Geruch hinterließ.

Aether vitriolicus, Aether Frobenii, Naphta vitrioli, Oleum Vini, **Vitrioläther.** Frobenius, ein deutscher Chemist, erfand ihn um das Jahr 1730. Um ihn zu bereiten, mischt man gleiche Theile Weingeist und Vitriolöl vorsichtig miteinander, indem man jedesmal nur kleine Portionen Säure zu dem Weingeist gießt, um so viel, als möglich, eine zu starke Erhitzung zu verhüten; bringt alsdann diese Mischung in eine Retorte oder einen, mit einem Helm versehenen Kolben (in denen man auch gleich die Vermischung vornehmen kann), verklebt die Fugen der Gefäße genau, und bringt ein schnelles Sieden zuwege, wodurch die Aethererzeugung befördert werden soll. Zuerst geht blosser Weingeist über, darauf folget der Aether in fetten Streifen; deßhalb verändert man jezt die Vorlage, und hält mit der Destillation so lange an, bis flüchtige Schwefelsäure erscheinet, welches man durch den Geruch an den Fugen der Gefäße und dem starken Aufschäumen in der Mischung gewahr wird, die jetzt sehr leicht übersteigt, welches man durch vorsichtige Regierung des Feuers verhüten kann; auch räth

räth man in dieser Absicht etwas Mandelöl zuzusetzen; der in der Vorlage befindliche Aether wird von neuem, wenn er nach flüchtiger Schwefelsäure riecht, über aufgelößtem Gewächslaugensalz oder Kalkwasser abgezogen, um die Säure zu scheiden. Wenn der Aether übergegangen ist, so folget bey fortgesetzter Destillation mit der Schwefelsäure ein schwereres theils zu Boden sinkendes gelbes Oel, welches, über Laugensalz abgezogen, zu wahrem Aether wird, indem es nur durch zu viel Säure veränderter Aether ist. Aus dem Rückstande kann man durch wiederholtes Aufgiessen von Weingeist zu mehrerenmalen noch Aether erlangen; auch ist das Zurückgießen des ätherhaltigen Weingeists zur Vermehrung des Aethers nicht ohne Nutzen; ist der Rückstand endlich durch die Wassertheile des Weingeists zu sehr geschwächt worden, so kann man ihm diese durch eine Destillation entziehen, und von neuem zum Aether anwendbar machen. In diesem Rückstande zeiget sich auch eine schwarze kohligte, glänzende Substanz, die aus der durch die Vitriolsäure, verbrannten Pflanzensäure des Weingeists entstehet, und welche man mit dem Namen eines Harzes belegt; dieses Harz färbt den Weingeist und Aether roth, und gibt mit letzterem alsdann den Liquor Manchini, der jezt beynahe völlig in Vergessenheit gekommen ist, so wie das Harz selbst, in dem man ehemals besondere Heilkräfte finden wollte. Der Aether schwimmet zwar auf dem Wasser, doch vermischt sich ein Theil mit demselben; er bringt bey seinem Verdünsten eine große Kälte hervor, so daß man damit im Sommer das Wasser in Eis verwandeln kann; er löset harzigte Körper, und auch das elastische Harz vollkommen auf; das Gold zieht er aus der Auflösung in Königswasser in sich, und erhält davon eine gelbe Farbe; er schlägt das Spießglanzmetall aus dem Königswasser, und das Silber aus der Salpetersäure nieder; aus seidenen Stoffen zieht er Fettflecken ohne Nachtheil der Farbe aus.

Aethiops alkalisatus, Mercurius alkalisatus, **alkalisirter Mohr.** Hierunter versteht man eine mittelst anhaltenden Reibens bewürkte Vermischung des Quecksilbers mit einer Säure verschlingenden alkalischen Erde, z. B. mit den Krebssteinen, Korallen.

Aethiops antimonialis, **Spiesglanzmohr.** Einige Vorschriften fordern zur Bereitung desselben einen Theil Quecksilber mit zwey Theilen Mineralkermes oder Spiesglanzschwefel durchs Reiben mit einander zu verbinden; am gewöhnlichsten bereitet man ihn aber aus 2 Loth Spiesglanz, 1 Loth Quecksilber und 1 Quentchen Schwefelblumen.

Aethiops auripigmentalis, **Opermentmohr.** Ist eine Mischung des Quecksilbers und Operments zu gleichen Theilen.

Aethiops jovialis, **Zinnmohr.** Herr **Leonhardi** bereitet denselben aus gleichen Theilen Zinnfeile, Quecksilber und Schwefel durch bloßes Reiben, und rühmt ihn als ein wurmtreibendes Mittel.

Aethiops martialis, **Eisenmohr.** Ist ein zum Theil verkalktes Eisen;

sen, das aber noch Brennbares genug enthält, um vom Magnet gezogen und in Säuren auflöslich zu seyn; man bereitet ihn, wenn man Eisenfeile mit Wasser übergießt, daß sie völlig bedeckt ist, und öfters umrührt, bis das Eisen in ein feines Pulver verwandelt worden, welches durch Schlemmen abgesondert, schnell getrocknet und vor dem Zutritt der Luft wohl verwahret wird; geschwinder erhielt ihn Rouelle, wenn er Essig auf Eisenfeile goß, und stark umrührte; so erhält man denselben auch durch Ausschlemmen eines aus Eisenfeile und verdünnter Salpetersäure gemachten Teiges mit Wasser; wenn man über dem Niederschlag aus Eisenvitriol zu wiederholten malen Baumöl abbrennet; auch wenn man den Eisensafran in einer Retorte glühet; mit Thon beschlagenes Roheisen verwandelt sich beym Braunrothglühen auch in ein schwarzes Pulver; endlich erhält man denselben auch aus wohlausgesüßtem Colcothar mit eben so vielem Kochsalz in einem Tiegel oder Flintenlauf einige Stunden geglühet; aus dem Eisenmohre läßt sich mit Leim- oder Zuckerwasser abgerieben ein guter Tusche, und auch mit Leimwasser oder mit etwas Harz und Wachs Bleystifte bereiten; mit bleyhaltigem Leinölfirniß zu einer viereckigen Säule gebildet und bey gelinder anhaltender Hitze zwischen den zwey bewafneten Polen eines natürlichen Magneten getrocknet, gibt er einen künstlichen Magnet; mit Leinöl- oder Bernsteinfirniß gibt er einen guten schwarzen Anstrich für Eisen.

Aethiops mineralis, mineralischer Mohr. Eine Mischung aus Schwefel und Quecksilber erhält diesen Namen; einige verlangen dazu von beyden gleiche Theile, andere hingegen 1 Theil Quecksilber und 2 Theile Schwefelblumen, noch andere 3 Theile Quecksilber und 1 Theil Schwefel; da man sich desselben als Heilmittel bedienet, so muß vorzüglich ein reines von fremden Metallen freyes Quecksilber dazu gewählet werden; man bereitet den Mohr entweder durch bloses Reiben (Aethiops mineralis apyros) in einem gläsernen oder steinernen Mörser, bis alle Quecksilberkügelchen verschwunden, und alles in ein gleichförmiges schwarzes Pulver verwandelt ist; oder man bereitet ihn auch durch Schmelzen, (Aethiops mineralis empyros) da man den Schwefel in einem irdenen unglasirten flachen Topf gelinde schmelzen läßt, darauf das Quecksilber zuschüttet, und die Masse über gelindem Feuer so lange mit einer hölzernen Spatel rühret, bis sich alles Quecksilber verbunden hat; die erkaltete Masse wird darauf in einem steinernen Mörser fein gerieben. Auch durch Niederschlagen läßt sich ein Mohr bereiten, welchen D. Kriel unter dem Namen Pulvis hypnoticus, oder Aethiops narcoticus, (Schlafmachender Mohr) bekannt gemacht hat; man bereitet dazu eine gesättigte Auflösung des Quecksilbers in Salpetersäure, tröpfelt dieselbe unter stetem Umrühren in eine mittelst der kaustischen Lauge bereitete Schwefelauflösung, bis diese völlig gesättiget ist; der schwarze Niederschlag wird darauf ausgewaschen und getrocknet.

Aethiops facharatus f. Mercurius facharatus, Zuckermohr. Eine durch

durch bloßes Reiben entstandene Verbindung des Quecksilbers mit Zucker, so wie

Aethiops tartarisatus, **Weinsteinmohr**, durch die Vermischung des Quecksilbers mit Weinsteinrahm entstehet. Herr v. Packen bereitet einen Weinsteinmohr mittelst gedoppelter Menge reiner Weinsteinsäure.

Affinitas chemica, Attractio electiva Bergmanni, **Verwandschaft.** Hierunter versteht man die Anziehung, welche gleichartige und ungleichartige Theile der Körper gegen einander äussern, und die Kraft, die den Zusammenhang derselben befördert. Bey der Zusammensetzung oder Zerlegung der Körper zeigen sich diese Verwandtschaften nach bestimmten Gesetzen, vermöge welcher sie sich stärker oder schwächer mit einander verbinden oder trennen; die Bestimmung dieser stuffenweise zunehmenden Verwandschaften ist seit Geofroys Zeit das Bestreben mehrerer Chemisten gewesen, deren Erfolg man in den sogenannten Verwandschaftstafeln aufgezeichnet findet. Um sie hat sich auch der verstorbene Herr **Bergmann** viele Verdienste erworben. Die zerlegende und die verbindende Verwandschaft findet sowohl auf dem nassen als auf dem trockenen Wege statt; jene nennt **Bergmann** deßhalb Attractio solutionis und diese Attractio fusionis. Man kann folgende Arten der Verwandschaft annehmen: Die einfache (affinitas simplex); sie äusert sich durch die **Zusammenhäufung**, (affinitas aggregatorum) indem sich gleichartige Körpertheilchen mit einander verbinden, so wie sich z. B. zwey Wassertropfen oder Quecksilberkügelchen zusammen in einen Tropfen oder in ein Kügelchen vereinigen; durch **Zusammensetzung** (Affinitas compositionis s. mixtorum), mittelst welcher durch Verbindung zweyer ungleichartiger Körper ein neuer, aus beyden gemischter, hervorgebracht wird; die Entstehung der Mittelsalze gehört z. B. hieher: Die **verwickelte**, (Affinitas complicata) wobey mehr als zwey Körper auf einander wirken; es kann hiebey eine **Verbindung** mehrerer Körper unter sich auf eine einfache Weise erfolgen, so wie sich mehrere Metalle, durch bloßes Schmelzen, mit einander verbinden; oder die Vereinigung zweyer Körper geht durch Hülfe eines dritten von statten; dies ist die **vermittelnde Verwandschaft.** (Affinitas adjuta) So ist z. B. das Laugensalz das Mittel, wodurch Kieselerde und Schwefel im Wasser auflöslich werden; so entsteht auch mittelst des Zuckers eine Verbindung der ätherischen Oele mit dem Wasser; diese Verbindungen sind vollkommen, wenn der vermittelnde Körper (das **Anneigungsmittel**) wie bey den genannten Fällen in der Mischung bleibt, unvollkommen, **vorbereitete Verwandschaft** hingegen, wenn derselbe nach bewürkter Vereinigung aus der Mischung sich trennet; so ist die Salpetersäure das Mittel, die Verbindung des Silbers mit der Salzsäure zu begünstigen, indem diese aber die salpetersaure Silberauflösung zu Hornsilber niederschlägt, wird die Salpetersäure wieder frey. **Zerlegung** findet ebenfalls unter zwey verbundnen Körpern durch Hülfe eines dritten

ten statt, wenn dieser mit einem der Grundstoffe in näherer Verwandschaft stehet; es erfolget alsdann eine Zerlegung mit einer einfachen Zusammensetzung; man nennet dieses auch die **einfache Wahlverwandschaft** oder Wahlanziehung (Attractio electiva simplex); nach diesen Grundsätzen schlagen Laugensalze die Metalle aus sauren Auflösungen nieder, und verbinden sich mit den Säuren; andre mittelsalzige Verbindungen werden aus ähnlicher Ursache zerlegt; eine **doppelte** oder **zwiefache Verwandschaft** (Affinitas duplex s. gemina. Attractio electiva duplex B.) findet statt, wenn vier Körper auf einander wirken, sich wechselsweise zerlegen, so daß eine zwiefache neue Zusammensetzung erfolget. So entsteht z. B. aus der Vermischung des Alauns und des Kochsalzes auf dem naßen Wege, Glaubersalz und kochsalzsaure Alaunerde.

Ahena, Kessel. Gewöhnlich sind diese aus Kupfer, Eisen oder Zinn verfertiget; man kann sich ihrer, zum Auskochen oder Abrauchen solcher Dinge bedienen, die auf das Metall keine auflösende Kräfte haben; im Gegentheil müßen die kupfernen, so viel nur immer möglich, bey pharmaceutischen Arbeiten, wobey das Metall angegriffen werden kann, vermieden werden.

Alabastrum, Alabaster. Diese Steinart besteht aus Kalkerde mit Vitriolsäure verbunden; oft ist noch ungesättigte Kalkerde in demselben enthalten; deßhalb brauset ein solcher Alabaster mit Säuren. Oft nennen auch die Künstler einen reinen durchsichtigen Kalkstein, wiewohl mit Unrecht, Alabaster.

Albumen Ovi, Eyweiß. Diese thierische Substanz hat mit dem Blutwasser viele Aehnlichkeit. Säuren und Weingeist machen es gerinnen; doch löset es sich durch Sieden in sehr verdünnten Mineralsäuren auf, und wird durch zugesetzte stärkere wieder gefället; mit dem Wasser ist es leicht mischbar, zehen Theile lösen einen Theil vollkommen auf; Kalkwasser und äzendes Laugensalz lösen es ebenfals auf; Säuren und Weingeist bringen diese Auflösungen zum Gerinnen; in der Hitze gerinnet es, noch ehe das Wasser siedet, schon beym 160 Grad Fahrenheit zu einem weißen Klumpen; von ungelöschtem Kalke und Glötte wird es ebenfalls hart; für sich trocknet es an der Sonne zu einer dem arabischen Gummi ähnlichen Maße ein. Man bedienet sich des Eyweißes in der Heilkunst und zu anderen Absichten, als Firniß über Spielkarten und Gemälde, zu Kütten, und vorzüglich, wegen seiner Gerinnbarkeit in der Hitze, und mit geistigen Flüßigkeiten zur Abklärung mancher Flüßigkeiten bey pharmaceutischen Arbeiten, als auch bey Zucker- und Salzsiedereyen, zur Abhellung trüber Weine und anderer geistiger Getränke.

Alchemia, Alchemie, Goldmacherkunst. Die Verwandlung unedler Metalle in Gold oder Silber, die Erfindung einer Universalarzney, sind die Gegenstände der Alchemie, die in den ältern Zeiten vorzüglich betrieben wurde; die sogenannten Adepten glaubten im Besitze dieser Geheimniße oder des Steins der **Weisen** zu seyn. So wenig die alten Alchemisten

chemisten auch ihre Absicht erreichen möchten: so wurde bey ihren Arbeiten doch manches Nützliche und Wichtige entdeckt, welches wir ihnen zu verdanken haben. So wie die Chemie sich mehr mit andern nicht minder wichtigen Gegenständen beschäftigte, verlohr sich auch allmählig der Glaube an Alchemie; aber dem ohngeachtet fehlete es doch nie an Anhängern und Freunden derselben; am wenigsten wohl nicht in unserem jezigen Zeitalter, so widersprechend dieß auch bey dem Grade unserer Cultur scheinen möchte; im Gegentheil wird es, bey dem erhöheten Bedürfniße nach Gold, leicht begreiflich, wie sich die Anzahl der Betrüger und Betrogenen in dieser Sache so sehr vermehren konnte. S. **Gold, Universalarzney.**

Alcohol, Alcool, **Alcohol.** Mit diesen Namen bezeichnet man ein zur höchsten Feinheit gebrachtes Pulver; gewöhnlich nennt man aber den höchstrektificirten Weingeist Alcohol vini, so wie auch die stärkste Eßigsäure wohl Alcohol aceti genennt wird.

Alembicus, **Helm.** Der oberste Theil einer Destillirgeräthschaft, worinn sich die aufsteigenden Dünste sammeln, um in die daran befindliche Röhre abzufließen; nach der verschiedenen Natur derselben muß man sich entweder gläserner, thönerner oder metallener Helme aus Zinn oder verzinntem Kupfer bedienen.

Alcaheſt. Hierunter verstanden die Alten ein allgemeines Auflösungsmittel, sie glaubten dieß vorzüglich in dem laugensalzigen Bestandtheil des Salpeters gefunden zu haben; **Glaubers** und **Helmonts** Alkahest ist nichts weiter, als eine Auflösung des fixen Salpeters (Liquor nitri fixi); Respurs Alkahest ist eine Auflösung des Zinks in feuerfestem Laugensalze; er bereitete es aus einem Theil Zinkblumen mit zwey Theilen Salpeter durch die Verpuffung; **Zwelfers** Alkahest ist der Grünspaneßig oder der sogenannte Kupferspiritus.

Alcali, Sal alcali, **Alkali, Laugensalz.** Man theilet die verschiedenen Gattungen dieser Salzart in feuerbeständige (Salia alcalia fixa) als das vegetabilische, (alcali fixum vegetabile) und mineralische, (Alcali fixum minerale.) und flüchtiges (Alcali volatile s. urinosum) ein. Die allgemeine Eigenschaften derselben, die sie alle unter einander gemein haben, sind folgende: Sie haben einen scharfen Geschmack, der um so stärker ist, je mehr sie der Luftsäure beraubt sind; sie lassen sich in trockner Gestalt darstellen, jedoch das flüchtige Laugensalz nie ohne Sättigung mit Luftsäure; sie vereinigen sich leicht mit den Säuren mit und ohne Aufbrausen, je nachdem sie Luftsäure enthalten, und bilden alsdann bestimmte Mittelsalze; sie schlagen die in Säuren gemachten Auflösungen der Metalle und Erden nieder; sie machen die Lakmustinktur dunkler, den Absud des Fernambukholzes und das damit gefärbte Papier blau; den Curcume-Absud braunroth; den, der zusammenziehenden Pflanzen dunkler; die blauen Pflanzensäfte, so wie auch den Braunkohlaufguß grün; sie lösen Schwefel, Oele und harzige Körper auf; entziehen dem Berlinerblau die Farbe; mit

mit ungelöschtem Kalke bearbeitet erhalten sie Aezbarkeit und größere Auflösungskraft; sind auch alsdann selbst im Weingeist auflöslich.

Alcali fixum minerale, feuerbeständiges mineralisches Laugensalz. Es findet sich dieses Salz in manchen Mineralwassern, ist ein Bestandtheil des Kochsalzes und dessen Arten, findet sich auch im Mineralreiche frey, oder mit andern Erdarten vermischt, (s. Natrum), wird aber auch meistens durch die Einäscherung aus Pflanzen bereitet, die am Strande wachsen. (s. Soda.) Es hat folgende vorzügliche Eigenschaften: es schießt leicht in regelmäßige Krystallen an, die an der Luft zerfallen, und nicht zerfließen. 100 Theile derselben enthalten nach Bergmann 16 Theile Luftsäure, und 64 Theile Wasser; es verglaset die Erden besser und dauerhafter als Pflanzenlaugensalz; von den besonderen Mittelsalzen, die es mit Säuren hervorbringt, s. man die Artikel: Sal mirabile Glauberi. Nitrum cubicum. Sal commune. Sal Scignettae. Terra foliata crystallisabilis. Mit den Oelen macht das ätzende mineralische Laugensalz festere Seifen, als das vegetabilische; die Auflösung des ätzenden Sublimats schlägt es braundgelb; die, der Platina aber gar nicht nieder; die beste Art, dieses Laugensalz aus dem Kochsalze zu scheiden, besteht in folgenden: gleiche Theile Pottasche und Kochsalz werden in Wasser aufgelöset, durchgeseihet und bis zum Häutchen abgedunstet; in der Kühle scheidet sich nun zuerst der noch in der Pottasche enthaltene vitriolisirte Weinstein daraus ab, nach dessen Hinwegnahme die nur noch ein wenig abgerauchte Lauge das Mineralalkali giebt; bey fortgesetzter Abdünstung schießt Digestivsalz mit Mineralalkali vermischt, an; durch gelindes Erwärmen zerfließt das Laugensalz, und kann alsdann, wiewohl nicht ganz reinlich, von dem Digestivsalze abgegossen werden; im Sommer schießt das Mineralalkali, im Winter aber das Digestivsalz zuerst an. Ein Theil Pottasche, mit zween Theilen Glaubersalz aufgelöset, geben durch Anschießen zuerst vitriolisirten Weinstein, und zuletzt ebenfalls das mineralische Laugensalz in reichlicher Menge; aus würflichtem Salpeter erlangt man es durch Verpuffen; die Abscheidung desselben aus dem Kochsalze durch Eisen, lebendigen Kalk, und auch mittelst der Bleyglätte, nach Scheelens Vorschlage, haben Andere nicht brauchbar gefunden.

Die Verwandschaften des mineralischen Laugensalzes sind nach Bergmanns Angabe, auf dem nassen Wege, in folgender Ordnung: Vitriolsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Fettsäure, Flußspathsäure, Phosphorsäure, Zuckersäure, Weinsteinsäure, Arseniksäure, Sauerkleesalzsäure, Bernsteinsäure, Citronensäure, Ameisensäure, Milchsäure, Benzoësäure, Eßigsäure, Perlsänre, Milchzuckersäure, Boraxsäure, phlogistisirte Vitriolsäure, phlogistisirte Salpetersäure, Luftsäure, Berlinerblausäure, Wasser, fettes Oel, Schwefel, Metallkalke; auf dem trockenen Wege: Phosphorsäure, Perlsäure, Boraxsäure, Arseniksäure, Vitriolsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Fettsäure, Flußspathsäure, Bernsteinsäure, Ameisensäure, Milch-

Milchsäure, Benzoesäure, Essigsäure, reine Schwererde, reine Kalkerde, reine Bittererde, reine Thonerde, Kieselerde, Schwefel.

Alcali fixum vegetabile, **feuerbeständiges Gewächslaugensalz.** Man erlanget dasselbe aus der Asche von pflanzenartigen Stoffen, durchs Auslaugen; daher auch die Benennung **Laugensalz** entstanden ist. Die verschiedenen Arten dieses Laugensalzes sind bloß in Absicht der Reinheit von einander verschieden; das aus der Asche verschiedener Holzarten bereitete ist das gewöhnlichste, und unter dem Namen **Pottasche** (s. Cineres clavellati) bekannt; ein reineres Laugensalz erhält man durch Verbrennen aus Weinsteine, s. Sal tartari, und durch Verpuffen mit Kohlenstaub aus Salpeter: s. Nitrum fixum. Ehemals bereitete man in den Apotheken aus verschiedenen Pflanzenaschen, die Salze, als: Sal absinthii - Genistae etc. an deren statt man sich aber jezt einer gereinigten Pottasche bedienet, von welcher alle diese Salze nicht wesentlich verschieden sind. Die besonderen Eigenschaften des Gewächslaugensalzes sind folgende: es läßt sich trocken, aber in unbestimmter Gestalt darstellen; zieht aus dem Luftkreise Feuchtigkeit an, und stellet eine Flüßigkeit dar, die unter dem Namen zerflossenes Weinsteinöl (Oleum Tartari per deliquium) bekannt ist; es zieht zugleich auch Luftsäure an, womit es, völlig gesättiget, regelmäßige Krystallen bildet, (Alcali aeratum), die sich an einem trockenen Orte nicht verändern, in 100 Theilen 20 Theile Luftsäure und 23 Theile Wasser enthalten; auch entzieht es dem Minerallaugensalze und der Bittererde, wenn sie Luftsäure enthalten, durch gelindes Kochen dieselbe, und schießt alsdann in Krystallen an; im Feuer löset es die Erden auf, und verglaset sich damit; vorzüglich bildet es mit der Kieselerde Glas, s. Vitrum, und macht sie auch im Wasser auflöslich. s. Liquor Silicum. Metalle greift es an, Eisen und Kupfer schon bey gelinder Wärme, die es, auch Gold, Platina, Silber, Zinn, Bley, Quecksilber, wenn es sie aus ihren Auflösungen niedergeschlagen und dann im Uebermaaße zugesetzt wird, wieder auflöset; (s. Tinctura martis alcalina Stahlii) durch Schmelzen löset es alle metallischen Kalke auf, und verglaset damit; fettige Körper löset es auch auf, vorzüglich im ätzenden Zustande, und macht mit ihnen Seife (s. Sapo.); auch löset es auf nassem und trockenem Wege Schwefel auf (s. Hepar Sulphuris.); wenn es ätzend und ganz von Luftsäure frey ist, schlägt es die Quecksilbersublimatauflösung roth, mit etwas Luftsäure verbunden, pomeranzenfarbig, und, ganz damit gesättiget, weiß nieder; die vorzüglichen Mittelsalze, die es mit den Säuren bildet, sind: Tartarus vitriolatus, Nitrum commune, Sal digestivum Sylvii, Terra foliata Tartari, Tartarus tartarisatus; alle mittelsalzige Verbindungen, die dieses Laugensalz zum Grunde haben, werden auf dem nassen Wege durch die Weinsteinsäure zersetzet; diese Mittelsalze zerfallen auch nicht, vielmehr ziehen einige derselben Feuchtigkeit an.

Alcali phlogisticatum, **phlogistisirtes Laugensalz.** Hierunter versteht

steht man das mit einer brennstoffhaltigen Salzsubstanz mehr oder weniger verbundene Laugensalz; alle Laugensalze gehen diese Verbindung ein, und erlangen dadurch die Eigenschaft, Eisen mit blauer Farbe, als **Berlinerblau**, niederzuschlagen; die übrigen Eigenschaften und die verschiedenen Arten der Bereitung sehe man unter dem Artikel Lixivium Sanguinis.

Alcali volatile, Alcali urinosum. **Flüchtiges Laugensalz.** Es findet sich dieses Laugensalz in verschiedenen Substanzen aus allen Naturreichen, vorzüglich erhält man es aber aus thierischen Körpern, als: Knochen, Horn, und anderen durch die trockene Destillation, aus den thierischen Säften, als Blut, Harn, entbindet die Fäulniß dasselbe in größerer Menge, und nachher erfolgende Destillation scheidet es daraus ab. Die verschiedenen Substanzen liefern kein besonderes Laugensalz, nur das daran hängende brandichte Oel verändert es in etwas; es unterscheidet sich von den übrigen Laugensalzen durch seinen durchdringenden Geruch und große Flüchtigkeit, indem es bey geringer Wärme verfliegt; es läßt sich, mit Luftsäure verbunden, in fester krystallinischer Gestalt darstellen, (Alcali volatile aeratum), und enthält alsdann in 100 Theilen 12 Theile Wasser, 45 Luftsäure und 43 reines Laugensalz; die Ausdünstungen desselben machen die unsichtbare salz- und salpetersaure Luft und Dämpfe in der Luft sichtbar; mit Salpeter verpufft es, setzet auch sein Brennbares an Metallkalke ab; die Mittelsalze, die es mit Säuren bildet, lassen sich zum Theil sublimiren; man nennt sie **Ammoniakalsalze**; die vorzüglichsten siehe unter den Artikeln Sal ammoniacum, Nitrum flammans, Sal ammoniacum secretum Glauberi, Spiritus Mindereri; mit dem Schwefel vereiniget entsteht eine flüchtige Schwefelleber. S. Hepas Sulphuris volatile. In metallischer Gestalt löset es Zink und Kupfer auf, letzteres mit einer blauen Farbe, schießt auch damit in blaue, an der Luft grün werdende Krystallen an; die Kupferauflösung, mit luftleerem flüchtigen Laugensalze bereitet, ist in verschlossenem vollem Glase völlig farbenlos, erhält aber, nachdem es geöffnet worden, allmählig seine blaue Farbe. Andere Metalle löset das flüchtige Laugensalz in Kalkgestalt auf, als Gold, Silber, Quecksilber, Wismuth, Spiesglanzmetall, Kobold mit purpurrother Farbe, Nickel ebenfalls mit rother Farbe auf; die Auflösungen dieser Metalle, in Säuren mit luftvollem Laugensalze niedergeschlagen, werden von demselben, im Uebergewichte zugesetzt, wieder aufgelöset, und schießen zum Theil in Krystallen an; die salpetersaure Quecksilberauflösung schlägt dieses Laugensalz schwärzlicht (s. Mercurius cinereus.); die Sublimatauflösung weiß; aus der Goldauflösung, **Knallgold** nieder; (s. Aurum fulminans). Man reiniget das flüchtige Laugensalz, von dem noch anhängenden brandichten Oele am besten, wenn es vorher mit einer Säure in ein Mittelsalz gebracht wird, woraus es alsdann durch feuerbeständiges Laugensalz oder Kreide rein abgeschieden werden kann; am besten scheidet man daher das reine flüchtige Laugensalz aus dem gemei-

gemeinen Salmiak; mittelst des lebendigen Kalkes scheidet man das flüchtige Laugensalz aus dem Salmiake luftleer und ätzend, in diesem Zustande brauset es nicht mit Säuren, und läßt sich auch nicht in trockner Gestalt darstellen, s. Spiritus Salis ammoniaci causticus; außerdem scheidet man auch das flüchtige Salz aus dem Salmiak in flüßiger Gestalt mit Wasser oder Weingeist verbunden, unter dem Namen **alkalische**, oder **urinöse Geister**, die entweder einfach, oder mit gewürzhaften, öhlichten Dingen zusammengesetzt sind. Hr. **Bergmann** bestimmt die Verwandschaften des flüchtigen Laugensalzes, auf dem nassen Wege, in folgender Ordnung: die Vitriol- Salpeter- Salz- Fett- Flußspath- Phosphor- Zucker- Weinstein- Arsenik- Sauerkleesalz- Bernstein- Citronen- Ameisen- Milch- Benzoë- Eßig- Perl- Milchzucker- Borax- Schwefel- phlogistisirte Salpeter- Luft- und Berlinerblausäure; Wasser; fettes Oel; Schwefel und Brennbares. Auf dem trockenen Wege: Vitriol- Salpeter- Salz- Fett- Flußspath- Bernstein- Ameisen- Milch- Benzoë- und Eßigsäure; die luftsäureleere Schwer- Kalk- Bitter- Thon- und Kieselerde und Schwefel.

Aludel, Capitella sublimatoria. **Aludel, Sublimirtöpfe.** Sind jezt gar nicht mehr gebräuchliche irdene Kugeln, die an zwey Seiten offen und mit einem hervorragenden Halse versehen sind, wodurch man mehrere derselben zu einer zusammenhängenden Röhre zusammensetzen kann; man bediente sich derselben ehmals zum Sublimiren.

Alumen, Argilla vitriolata, B. **Alaun**, besteht aus einer eigenen Erde, der reinen Thonerde und Vitriolsäure, welche leztere nicht ganz gesättiget ist, wie sich schon durch den Geschmack offenbaret; er ist nicht schwerauflöslich, schießt in achtseitigen aus zwey mit ihren Grundflächen an einander verbundenen vierseitigen Pyramiden bestehenden Krystallen an, die aber oft anders ausfallen; der mit seiner Erde völlig gesättigte Alaun schießt in kleinen, unschmackhaften, schwerauflöslichen Schuppen an, und heißt bey einigen **Glasselenit**; nach Hr. **Bergmann** enthalten 100 Theile Alaun 38 Theile Vitriolsäure, 18 Theile Erde und 44 Theile Wasser; im Feuer gebrannt verliert er das Krystallwasser, und auch einen Theil Säure (s. Alumen ustum); mit einem brennbaren Körper gebrannt wird er zersetzt, und alsdann im Pyrophorus erzeuget (s. Pyrophorus); Laugensalze schlagen die Alaunerde nieder; die ätzenden feuerbeständigen lösen sie wieder auf; Kalkwasser schlägt sie ebenfalls, aber mit Gyps verbunden, nieder. Wenn man 12 Theile Alaun und 1 Theil zerfallenen Kalk in kochendem Wasser auflöset, so erhält man durch langsames Abdämpfen einen würflichten Alaun, der zur Befestigung der gelben Farbe auf Wolle vorzüglich nützlich ist; 16 Theile Alaun und 1 Theil Bittererde auf dieselbe Weise behandelt geben regelmäßige dreyeckigte Krystallen. Auf Eisen, Kupfer, Zink, und Koboldmetall wirkt der Alaun vermöge seiner freyen Säure; mittelst des Kupfers läßt sich daher der Alaungehalt eines Mineralwassers entdecken; auf dem nassen Wege zersetzen den Alaun

die

die salpeter- salz- und eßigsauren Auflösungen der Kalk- Bitter- und Schwererde, der Bley- Silber- und Quecksilbersalpeter, der Bleyzucker und das kochsalzsaure Bley; mit allen vitriolsauren Metallsalzen verbindet er sich ohne Zersetzung. Man gewinnet den Alaun aus den sogenannten Alaunerzen, die ihrer verschiedenen Natur nach erst im Feuer geröstet, oder an die Luft zum Verwittern ausgelegt werden, um die Alaunerzeugung zu befördern; diese vorbereiteten Erze werden nun ausgelauget und darauf in bleyernen Pfannen versotten, um die abgedampfte Lauge von Eisentheilen und anderen Unreinigkeiten zu reinigen; um das Anschießen zu befördern, setzt man derselben gefaulten Urin oder auch Pottaschenauflösung zu, rührt sie täglich einigemale um, und dämpft endlich die von den niedergefallenen Unreinigkeiten abgelassene helle Lauge ferner ein; der erste Anschuß heißt Alaunmehl, welches, mit Wasser abgespület, von neuem aufgelöset und nun erst zu Alaun krystallisirt wird. Der gemeine Alaun, oder sogenannte Steinalaun, wenn er in grossen Stücken angeschossen ist, (der auch unter den Namen Alumen vulgare, glaciale, album, rochae, rochum, rupeum vorkommt), pflegt gewöhnlich mehr oder wenig Eisentheile zu enthalten, die sich schon durch ein grünliches Ansehen, einen gelblichen Beschlag, noch mehr, durch Gallapfeltinktur oder Blutlauge zu erkennen geben. Um den gemeinen Alaun eisenfreyer zu bereiten, muß man nach **Bergmanns** Rath die Mutterlauge nicht zu neuen Auslaugungen anwenden, zugleich aber auch den Alaun von neuem auflösen, und mit etwas reinem Thon einsieden, und alsdann anschießen lassen; langes Stehen einer Alaunauflösung an freyer Luft könnte auch den Eisenvitriol wohl zersetzen. Der Alaun wird zu mancherley Absichten angewandt, vorzüglich in der Färberey; zur Bereitung der Lakfarben, des Berlinerblaues, zum Planieren des Papiers, zum Aussieden des Silbers, zur kalten Versilberung des Kupfers; wird er dem Unschlitte zugesetzt, so erhält man härtere Kerzen; Holz und Papier damit getränkt fangen nicht leicht Feuer; die französischen Weinhändler mißbrauchen ihn, um ihre Weine heller und feuriger zu machen, und wider das Sauerwerden zu schützen; auch das Mehl wird damit verfälscht; thonhaltiges trübes Wasser macht er klar; in der Heilkunst bedienet man sich desselben ebenfalls zu manchen Absichten.

Alumen romanum, rubrum. **Römischer, rother Alaun,** wird zu **Tolfa** im Gebiete von **Civita-Vecchia** im Kirchenstaate, aus einem kiesleeren, geschwefelten, vielleicht durch vulkanisches Feuer verhärteten Thon bereitet; man brennet dieses Erz in Oefen, die umgekehrte abgestutzte Kegel vorstellen, 12 und mehrere Stunden, bis es sich mit der Hand zerreiben läßt; alsdann wird es mit Wasser so oft besprenget, bis es nach mehreren Tagen in eine Art Gährung geräth, mit Wasser unter beständigem Umrühren ausgekocht, und in eichenen Gefässen zum Anschießen gebracht; die Krystallen haben einen röthlichen, staubichten Ueberzug, der oft im Centner 5 und mehr Pfunde beträgt, und vom Eisen herrühret, wenn gleich der Alaun selbst eisenfrey ist, weßhalb man denselben auch in der Färbe-

rey vorzieht; zuweilen versetzt man den gemeinen Alaun mit einer rothen Siegelerde, um ihn dem römischen ähnlich zu machen.

Alumen roseum Gravenhorstianum, seu Brunsvicense. **Rother braunschweigischer Alaun.** Dieser ist ein Kunstprodukt des Hr. **Gravenhorst**, und enthält außer den gewöhnlichen Bestandtheilen noch flüchtiges Laugensalz und Koboltkalk; in Absicht der Krystallgestalt gleicht er dem gemeinen Alaun, ist durchsichtig, von rosenrother Farbe, an der Luft unveränderlich, nicht, wie der römische, mit einem Staube belegt, er ist leichter auflöslich, und die Auflösung bleibt klar; im Feuer fließt er nicht so leicht als der gemeine Alaun, wird aber undurchsichtig, hin und wieder blau, kömmt bey starkem Feuer in Fluß, und giebt einen grünen Klumpen, der sich bis auf ein wenig weisse Erde in Wasser auflöset, und wieder zu rothem Alaun anschießt; beym Brennen und Niederschlagen durch feuervestes Laugensalz zeiget sich das flüchtige Laugensalz; der Niederschlag ist röthlicht, verlieret diese Farbe beym Trocknen, giebt mit Borax ein blaues, mit Mennige ein blaugrünes Glas, und mit Vitriolsäure wieder rothen Alaun; der milde Salmiakgeist schlägt einen ähnlichen Niederschlag daraus nieder, zieht aber, im Uebermaße zugesetzt, das rothe Farbewesen völlig aus, und läßt die reine Alaunerde zurück; dasselbe thut er bey dem mit feuervestem Laugensalze bereiteten Niederschlage, und auch dem grüngebrannten Alaune; dieser mit dem Farbewesen beladene Salmiakgeist hinterläßt, in einer Retorte abgezogen, ein röthlichtes vitriolisches Ammoniakalsalz, welches, in Fluß gebracht, blau, und nach dem Erkalten violetröthlich wird, im stärkeren Feuer aber bis auf einen schwärzlichen Kalk ganz verfliegt; mit Königswasser gesättiget giebt dieser Salmiakgeist eine sympathetische Dinte. Hr. **Bergmann** glaubte, dieser Alaun würde durch Eintragen des gebrannten Koboldes in eine Alaunlauge bereitet; er soll in der Färberey Vorzüge haben; aus dem Fernambukholze zieht er die Farbe stärker aus, und giebt der Wolle eine glänzendere und festere Farbe; doch soll damit die Scharlachfarbe aus der Cochenille auf Wolle blässer ausfallen; so wie er auch zu Lakfarben nicht so dienlich, als der gemeine Alaun ist.

Alumen ustum, **gebrannter Alaun.** Wenn man den Alaun in einem irdenen Geschirre dem Feuer aussetzet, so fängt er an zu fliessen, verlieret endlich sein Krystallwasser, und wird zu einem weißen, lockeren, schwammichten Klumpen, den man unter obigem Namen, vorzüglich in der Heilkunst, gebrauchet.

Amalgama, **Amalgama, Quickbrey.** Hierunter verstehet man die Auflösung eines Metalls mittelst des Quecksilbers; nach der Menge des Quecksilbers bildet er einen mehr oder weniger silberweissen glänzenden weichen Klumpen, der Eindrücke und auch wohl bestimmte Krystallgestalt annimmt; bey den leichtflüßigen Metallen, als Wismuth, Bley und Zinn geht die Verquickung leicht von statten, wenn das Metall vorher geschmolzen, und das erwärmte Quecksilber alsdann darein gewährt wird; Gold und Silber verquicken

cken sich leicht; beym Silberamalgama findet eine ansehnliche Zunahme der Schwere statt; Kupferfeile und Quecksilber mit etwas gutem Weineßig eine viertel Stunde zusammen gerieben vereinigen sich nach Hr. **Ebermaiers** Erfahrung leicht; das rückständige, nicht anschiessende, eingedickte Magma vom Eisenvitriole verquicket sich nach Hr. **Selle** leicht, wiewohl locker; Zinnamalgama macht die gewöhnliche **Spiegelbelegung** aus; Wismuth macht das Bley in dem Quecksilber so auflöslich, daß es sich mit durchs Leder drücken läßt; mit Mineralalkali geschmolzenes Spiesglanzmetall soll sich durch Reiben in kaltem Wasser leicht verquicken; mit Platina hält die Verbindung schwer; Kobold, und Braunstein vereinigen sich nicht mit Quecksilber.

Amausa, **Glasflüsse, falsche Edelgesteine, Pasten.** Die Grundlage derselben ist ein gutes Krystallglas, welches man aus einer Glasfritte aus zweyen Theilen geschlemmter Kiesel und einem Theile gereinigter Pottasche bestehend mit halb so vielem gebranntem Borax und einem sechsten Theile Bleyglas, in einem reinen Tiegel bey einem acht bis zehnstündigen Feuer zusammenschmelzet; durch zugesetzte metallische Kalke theilet man den Glasflüßen die erforderliche Farbe mit; den **Rubin** zu verfertigen schmelzet man das Glas mit einigen Tropfen Goldauflösung, oder etwas vom Goldpurpur des Cassius vermischt zusammen; den sogenannten **philosophischen Stein (Avanturino)** erhält man aus 80 Theilen Krystallglas und einem Theile scharf verkalktem Eisen durch eine gute Schmelzung, nachmalige Pulverung, Vermengung mit Goldblättchen und vorsichtige Wiederumschmelzung; den **Granatfluß** erhält man aus 256 Theilen Krystallglas, 128 Theilen Spiesglanzglas, 1 Theil Goldpurpur, und 1 Theil Braunstein; den **Topasfluß** aus 1 Theil gebranntem Kiesel 2 Theile Bleyweiß, oder in Verhältniß wie 3 zu 4, und 2 Theile Kreide; durch ein wenig guten Eisenkalk giebt man denselben eine dunklere Farbe; den **Chysolithfluß** aus 2 Unzen Krystallglas, 8 Unzen Mennige und 12 Gran Eisensafran; den **Smaragdfluß** aus 1 Unze Krystallglas und 4 oder einige Grane mehr von einem aus der Salpetersäure gefülltem Kupferniederschlage, oder auch vom Grünspann; 4 Unzen Mennige, 2 Unzen Krystallglas und 8 Gran Eisensafran liefern denselben auch; den **Hyacinthfluß** aus 1 Unze Krystallglas, und 24 Gran ausgelaugter Colkothars; den **Saphirfluß** aus 1 Unze Krystallglas und 2 Gran aus der Salpetersäure gefüllten Koboldniederschlage; einen **gelben Glasfluß** erhält man aus 1 Unze Krystallglas und 10 bis 12 Gran Neapelgelb; den **Amethystfluß** aus dem Krystallglase mit einem geringen Zusatze von Koboldkalke und Cassius Goldpurpur, oder durch einen Zusatz von Braunstein. Die Güte dieser Glasflüße besteht in der Härte, einer vollkommnen Durchsichtigkeit ohne Blasen, und einer lebhaften durchaus gleichen Farbe, welches vorzüglich von der genauen und sorgfältigen Vermischung der Fritte abhängt; Arsenik, Knochenasche, verkalktes Spiesglanz, Zinnasche u. s. w. der Fritte dieser Glasflüsse zugesetzt,

setzt, geben undurchsichtige, gefärbte Gläser.

Ambra grysea, **grauer Ambra.** Diese Substanz, über deren Herkunft man noch nicht einig ist, hat in der Zerlegung durch die Destillation viel Aehnliches mit dem Bernsteine; man erhält ein Oel und ein saures Salz, (Sal ambrae), aber in geringer Menge, aus demselben; er zerschmilzt auf kochendem Wasser; Weingeist löset ihn nicht völlig auf; mit fetten Oelen verbindet er sich nicht so leicht, als mit den aetherischen; Vitriolnaphta löset ihn am besten mit einer goldgelben Farbe auf; der Weingeist scheidet aus dieser Auflösung eine weisse wachsähnliche Masse ab; eine gleiche setzet die mit bloßem Weingeist bereitete Ambraessenz mit der Zeit ab.

Amylum, s. Fecula.

Analysis, **Zerlegung.** Diese hat die Absicht, die Bestandtheile eines Körpers, die Art ihrer Verbindung und das Verhältniß unter einander zu erforschen; sie beschäftiget sich daher sowohl mit den **gleichartigen** (partes similares) als den **ungleichartigen,** (partes dissimilares) oder eigentlichen **Bestandtheilen** der Körper. Bey dem ersten Grade der Zerlegung zerfallen die Körper in ihre **nächsten Bestandtheile** (partes proximae), und diese lassen sich oft noch in sogenannte **entfernte** Bestandtheile zerlegen (partes remotae). Die Zerlegung selbst und die Wahl der hiezu erforderlichen Hülfsmittel, richtet sich nach der Natur und Beschaffenheit der Bestandtheile eines Körpers; daher findet die Zerlegung **durch das Feuer** (Analysis per ignem) bey solchen Körpern statt, wo man flüchtige Theile, von minder flüchtigen, oder feuervesten scheiden will; dahingegen bey anderen, die durch unmittelbare Einwirkung des Feuers zerstöret werden würden, die Zerlegung durch schickliche der Natur des Körpers angemessene Auflösemittel (Analysis per menstrua) mit besserem Erfolg angewandt wird.

Anatrum, s. Fel vitri.

Anodynum minerale, s. Nitrum antimoniatum.

Antihecticum Poterii, Bezoardicum joviale. **Zinnkalkhaltiger Spiesglanzkalk.** Dieses fast ganz in Vergessenheit gerathene Heilmittel bereitet man durch Verpuffen des zinnhaltigen Spiesglanzmetalls. (Regulus antimonii jovialis) mit drey bis viermal so viel Salpeter, lauget den zurückbleibenden Kalk gehörig mit Wasser aus, und trocknet denselben.

Antimonium crudum, sulphuratum Bergmanni Stibium. **Spiesglanz, Spiesglas.** Ist eine natürliche Verbindung eines eigenen Halbmetalls, des **Spiesglanzkönigs** (Regulus antimonii), und des **Schwefels.** Nach Herr **Bergmann** enthalten 100 Theile 74 Theile Spiesglanzmetall und 26 Theile Schwefel. Man scheidet den Spiesglanz aus seiner Bergart durch bloßes Schmelzen oder Saigeren in irdenen Töpfen, deren Boden durchlöchert sind, durch welche der bey mäßigem Feuersgrade fließende Spiesglanz in untergesetzte Gefässe abläuft und erkaltet, in denen er die runde kuchenför-

chenförmige Gestalt, worinn er gewöhnlich im Handel erscheinet, annimmt; die Steinarten aber, mit welchen er vermengt war, weil sie nicht so leicht schmelzen, im obern Topfe bleiben.

Der rohe Spiesglanz wird schon als Heilmittel gebraucht, noch mehr aber dessen Zubereitungen, die unter ihren eigenen Namen beschrieben sind.

Antimonium diaphoreticum, Diaphoreticum minerale, Calx alba antimonii, **schweißtreibender Spiesglanzkalk.** Ist ein seines brennbaren Grundtheils beraubtes Spiesglanzmetall; um es zu bereiten vermischt man einen Theil feingestossenen Spiesglanz mit drittehalb bis drey Theilen getrockneten Salpeters genau mit einander, und trägt diese Mischung löffelweise in einen glühenden Schmelztiegel; während dem Verpuffen legen sich an den Seiten des Tiegels sogenannte Spiesglanzblumen (Flores antimonii) an; diese müssen vorsichtig in die glühende Masse zurückgestoßen werden, weil sie noch nicht völlig verkalktes Spiesglanz sind, und daher dem **schweistreibenden Spiesglanze** leicht eine brechenmachende Eigenschaft mittheilen würden; man erhält den Tiegel noch eine kurze Zeit glühend, und nimmt alsdann den weißen Klumpen heraus, den man entweder unter dem Namen Antimonium diaphoreticum, non ablutum, s. nitratum, **unabgesüßter schweistreibender Spiesglanzkalk**, aufbewahret; oder man trägt die glühende Materie löffelweise in ein Gefäß mit Wasser; so zergeht sie zu weißem Pulver, welches man durch Schlemmen reiniget, und durch öfteres Aufgießen des Wassers von allen Salztheilen befreyet; das Absüssewasser enthält vermöge der Salztheile noch einen Theil vom Spiesglanzkalke in sich aufgelöset, der sich mittelst einer Säure aus denselben unter den Namen **Perlmaterie, Spiesglanzweis**, (Materia perlata, Cerussa antimonii, Sulphur antimonii fixum) ausscheidet; durch Abrauchen des Absüßewassers erhält man zuerst durch Anschießen einen vitriolisirten Weinstein und zuletzt den **Spiesglanzsalpeter** (s. Nitrum antimoniatum). Der ausgesüßte und getrocknete Spiesglanzkalk wiegt gewöhnlich mehr, als das dazu genommene Spiesglanz betrug, und läßt sich, mit brennbaren Materien, als Talg, schwarze Seife, Kohlenstaub, u. s. w. in bedeckten Gefäßen im Feuer behandelt, wieder zu Spiesglanzmetall herstellen; außer seiner Anwendung, als Heilmittel, wohin auch das sogenannte Poudre de la Chevalleray, welches durch siebenmaliges Verpuffen mit Salpeter, und durch anhaltendes Brennen bereitet wird; wie auch das **auflösende Mittel des Rotrou** (fondant de Rotrou), welches ein aus einem Theil Spiesglanze mit anderthalb Theilen Salpeter durch Verpuffen bereiteter Spiesglanzkalk ist, über den, ohne ihn auszulaugen, Zimmtessenz abgebrannt ist, bedienet man sich des schweistreibenden Spiesglanzes, auch zur Bereitung des **neapolitanischen Gelben**, da man einen Theil desselben mit halb so viel Alaun und Salmiak und sechsmal mehr Bleyweiß vermischt, und drey Stunden durchglüht; dieser Farbe bedienet man sich außer den Oelmahle-

mahlereyen auch zu gelben Glasflüssen und auf Porcellan.

Antimonium diaphoreticum martiale, Stomachicum Poterii, Pulvis anticachecticus Ludovici. **eisenhaltigen, schweistreibenden Spiesglanzkalk** bereitet man durch Verpuffen gleicher Theile Eisenfeile, und rohen Spiesglanzes mit drey Theilen Salpeter, und nachmaliger Auslaugung; oder man läßt den noch eisenhaltigen Spiesglanzkönig (Regulus antimonii martialis) mit hinlänglichem Salpeter verpuffen.

Antimonium diaphoreticum rubrum. s. Rubricus Antimonii.

Apparatus destillatorius, Vas destillatorium. **Brennzeug, Destillirgeräthschaft.** Nach Beschaffenheit der Körper leidet die Vorrichtung zur Destillation einige Verschiedenheiten. Die gemeinste für die Gewinnung geistiger, wässerichter oder anderer Feuchtigkeiten, die auf die Metalle keine Wirkungen äußern, auch keinen heftigen Grad des Feuers erfordern, ist das **kupferne Brennzeug**; dieses bestehet aus dem **Kessel** oder der sogenannten **Blase**, welche in Rücksicht ihrer Form mehr geraum und weit, als hoch und schmal seyn muß, wodurch das Verdünsten sehr befördert wird; auf die oben sich verengende Oeffnung derselben paßt der mit einem Schnabel versehene **Helm**, zur Aufnahme der aufsteigenden Dünste, und leitet sie durch eine angebrachte **Röhre** in die **Vorlage**; bey manchen Arbeiten im Großen (als **Branteweinbrennereyen**) hat diese Röhre schlangenförmige Windungen (Schlange), gewöhnlich aber geht sie in grader Gestalt und schiefer Richtung durch das **Kühlgefäß**. (Refrigeratorium). Bey pharmaceutischen und anderen Arbeiten, wo Reinlichkeit nothwendig ist, müssen Helm und Röhre wohl verzinnt, oder ganz von reinem Zinn gearbeitet seyn; zu andern Destillationen bedienet man sich der **gläsernen Gefässe** und der **Sandkapelle**; so wie auch zu solchen Arbeiten, die ein heftiges Feuer erfordern, nach Beschaffenheit der Umstände, der **irdenen**, oder **eisernen Retorten**, welche dem Feuer unmittelbar ausgesetzt werden können.

Apyrus, **feuerfest**, werden solche Körper genannt, die dem heftigsten Feuer, ohne merkliche Veränderungen zu erleiden, ausgesetzt werden können, wie z. Ex. der reine Bergkrystall.

Aqua, **Wasser.** Dieses zählet man wegen seiner einfachen Natur unter die Elemente; es zeiget in seinem reinsten Zustande weder Geschmack, Geruch, noch Farbe, und völlige Durchsichtigkeit; löset sich in der Wärme (= 212°) in Dünste auf, die eine große Schnellkraft haben, in der Kälte hingegen gefrieret es zu Eis. Die Natur liefert aber kein ganz reines Wasser, es sind immer mineralische, thierische oder auch pflanzenartige Stoffe damit verbunden, die nach ihrer Menge und Beschaffenheit die Stufe der Reinigkeit und den Gebrauch bestimmen. Man unterscheidet gewöhnlich **weiche** und **harte** Wasser, weil letztere wegen ihres großen Antheils an Gyps oder luftsaurem Kalk die Hülsenfrüchte nicht weich kochen, und die Seiffe zersetzen, weßhalb sie zum häuslichen Gebrauch

Gebrauch und anderen Geschäften unbrauchbar sind. Zu chemischen Arbeiten bedarf man das reinste Wasser, und bedienet sich deßhalb eines destillirten Wassers, welches man aus dem reinsten natürlichen Wasser bereitet, mit der Vorsicht, daß das zuerst übergegangene weggeschüttet, und das Abziehen überhaupt bey nicht heftigem Feuersgrade nur bis auf die Hälfte fortgesetzt wird; ein solches reines destillirtes Wasser muß weder die Lakmustinktur, noch die salpetersaure Silberauflösung verändern.

Aqua aerata, luftsaures, gashaltiges Wasser. Es ist eine bekannte Eigenschaft der Luftsäure, daß sie sich in ansehnlicher Menge mit dem Wasser vermischen läßt. Die Natur liefert uns solche Mischungen unter dem Namen **Sauerbrunnen, Säuerling,** (Acidulae), und man kann diese ebenfalls durch die Kunst nachahmen, wenn man die Luftsäure z. Ex. aus Kreide mittelst der Vitriolsäure entbindet, in einer schicklichen Vorrichtung (als die **Parkersche** Maschine) in das Wasser leitet, und durch Schütteln die Einsäugung derselben befördert; in offenen Gefässen an der Luft, noch mehr durch Wärme, so wie auch beym Gefrieren entflieht die Luftsäure dem Wasser wieder.

Aqua abstracta, stillatitia, destillata, abgezogenes Wasser. Nur solche Körper sind zur Bereitung eines solchen Wassers geschickt, die riechbare, flüchtige Bestandtheile enthalten und dem Wasser mittheilen können; seitdem man diesen Grundsatz genauer befolget, ist die Anzahl der destillirten Wasser in der Heilkunst sehr vermindert worden. Die vornehmsten Regeln bey Bereitung derselben sind, daß die Körper ihre größte mögliche Vollkommenheit erreicht haben; Pflanzentheile, die sehr leicht ihre flüchtigen Bestandtheile verlieren, destillirt man frisch, ohne sie vorher zu trocknen und zu zerhacken, dahingegen bey anderen ein gelindes Trocknen nützlich seyn kann; Früchte, Samen, Hölzer und Wurzeln werden zerstoßen und zerschnitten. Die Destillation geschieht gewöhnlich aus einer Blase mit zinnernem Helm und Röhre, die bis auf ein Drittel leer bleiben muß, und wird bey gelindem Feuer und so lange fortgesetzt, als das übergehende Wasser noch Geruch und Geschmack hat; ist das Wasser nicht kräftig genug, so cosobiret man es nochmals über denselben Körper; dieser Arbeit kann man aber überhoben seyn, wenn die erste Destillation nur frühzeitig genug geendiget und überhaupt aller Verlust an riechbaren Theilen durch vorsichtige Regierung des Feuers und wohlverklebte Gefässe vermieden wird. Bringt man die Pflanzentheile nicht unmittelbar in das Wasser, sondern hängt sie in die Blase in einem Korb oder Beutel auf, daß das aufsteigende Wasser sie nur als Dunst durchstreicht, so soll man ein feineres Wasser erhalten. Um die Wasser kräftiger zu machen, räth Herr **Wiegleb** bey der Bereitung Pottasche oder Holzasche zuzusetzen. Man unterscheidet die destillirten Wasser in einfache (Aquae simplices), und die über mehrere Substanzen abgezogene oder **zusammengesetzte** (compositae); wie, nachdem man dazu noch Wein oder Weingeist angewandt hat, in **weinichte,** (Aquae vinosae),

vinosae), oder geistige (Aquae spirituosae), Wasser.

Aqua benedicta Rulandi, gesegnetes Rulandisches Wasser, bereitet man aus einer Unze gut ausgewaschenen Spiesglanzsafrans mit 30 Unzen Franzwein durch vier und zwanzigstündige Digestion, und nachmaliges vorsichtiges Filtriren. Der Spiesglanzgehalt dieses Mittels ist ungleich, seine Wirkung daher ungewiß, da es von der Beschaffenheit des Weins abhängt, indem ein mehr saurer Wein auch ungleich mehr Spiesglanztheile auflöset und ein kräftigers Mittel liefert.

Aqua Calcis, Kalkwasser. Man übergießt lebendigen Kalk mit ohngefehr 10 Theilen Wasser, und rühret, während dem sich der Kalk löschet, die Mischung um; nachdem sich alles zu Boden gesetzt hat, schöpfet man das helle Wasser ab, und verwahrt es vor dem Beytritt der Luft. Durch Verdünstung des Wassers, oder auch durch Anziehen der Luftsäure bildet sich mit der Zeit auf der Oberfläche des Kalkwassers eine steinigte Rinde (Kalkrahm), die im ersten Falle ätzender oder gasleerer, im letzten aber milder oder gashaltiger Kalk ist. Das Kalkwasser macht die Lakmustinktur dunkler, das mit Fernambukholz geröthete Papier blau, das mit Curcuma gefärbte Papier eisenrostfärbig; vermischt man es mit Luftsäure, oder luftsäurehaltigen Substanzen, so fällt ein milder Kalk nieder; ätzender Sublimat wird davon gelb; wenn es aber etwas Luftsäure angezogen, wird Quecksilber aus seiner Auflösung im Wasser weiß niedergeschlagen.

Aqua fortis, Scheidewasser. s. Spiritus Nitri.

Aqua fortis dilута, s. secundaria, schwaches Scheidewasser. Hierunter wird eine mit reinem Wasser sehr geschwächte Salpetersäure verstanden, deren man sich zum Aetzen der Kupferplatten und zu andern Absichten bedienet.

Aqua fortis praecipitata, gefälltes Scheidewasser. Diese Fällung hat die Abscheidung der Vitriol- und Salzsäure, womit meistens die gemeine Salpetersäure verunreiniget ist, zur Absicht; zu dem Ende tröpfelt man in mäßig starke Salpetersäure so lange von einer Silberauflösung ein, bis keine Trübung mehr in derselben erfolget, und zieht alsdann die Säure aus einer Retorte von dem Silberniederschlage ab.

Aqua graeca. Unter diesem Namen bedienet man sich einer sehr verdünnten salpetersauren Silberauflösung zum Schwarzbeizen der Haare.

Aqua grysea, ist eine Versetzung der salpetersauren Quecksilberauflösung mit einer Abkochung verschiedener Pflanzen.

Aqua marina seu pelagica, Meerwasser; Kochsalz, Glaubersalz, Bittersalz, Selenit und salzsaurer Kalk in Verbindung mit schleimigten thierischen und pflanzenartigen Theilen sind die Bestandtheile des Meerwassers, woraus sich ergiebt daß die Destillation noch immer das einzige und beste Mittel zur Trinkbarmachung desselben ist.

Aquae minerales, medicatae, Mineralwasser, Gesundbrunnen. Unter

Unter diesen Namen begreift man solche natürliche Wasser, die wegen ihrer verschiedenen gasartigen, schwefelichten, salzartigen, oder metallischen Bestandtheile kurweise, als Heilmittel gebraucht werden. Einige derselben sind kalte, andere hingegen **warme** Wasser, oder warme Bäder, (Thermae); andere, die wegen der enthaltenden Luftsäure einen säuerlichen prickelnden Geschmack haben, heissen **gashaltige**, oder **Sauerbrunnen** (Acidulae). Die Untersuchung der Mineralwasser ist in den neueren Zeiten sehr verbessert worden; es würde hier aber zu weit führen, alle die Regeln und Vorschriften dazu anzuzeigen, die uns **Gmelin**, **Bergmann**, **Westrumb**, **Struve**, **Morell**, u. a. gegeben haben, um sowohl die flüchtigen als auch festen Bestandtheile derselben durch **gegenwürkende Mittel** (Reagentia), und durch die **Abdunstung** ausfindig zu machen.

Aqua phagadaenica, **Altschaderwasser**; bestehet aus 1 Quinte Sublimat auf 1 Pfund Kalkwasser, dem man noch etwas Weingeist zumischet; das Quecksilber wird vom Kalkwasser gelb niedergeschlagen; (man nennt es auch wohl Aqua divina.)

Aqua Rabelii, **Rabelswasser**, ist eine Mischung aus 1 Theil Vitriolöl und 3 Theilen rektificirten Weingeist.

Aqua regia, regis. **Goldscheidewasser, Königswasser.** Ist eine Verbindung der Salpetersäure mit der Salzsäure, und ist das vorzügliche Auflösemittel des Goldes in der Platina; es wird durch die bloße Vermischung beyder genannten Säuren zu gleichen Theilen bereitet, oder man löset in der Salpersäure den vierten Theil eines salzsäurehaltigen Mittelsalzes, vorzüglich Salmiak oder Kochsalz, auf; die Verwandschaften des Königswassers stehen nach Herr **Bergmann** in folgender Ordnung: auf dem nassen Wege: die Schwererde, Pflanzenlaugensalz, Minerallaugensalz, Kalkerde, Bittererde, flüchtiges Laugensalz, Zink, Braunsteinmetall, Eisen, Bley, Zinn, Koboldmetall, Kupfer, Nickel, Arsenikmetall, Wismuth, Spiesglanzmetall, Gold, Platina, Thonerde, Eisenkalk, Wasser; auf dem trocknen Wege: Schwererde, Pflanzenlaugensalz, Minerallaugensalz, Kalkerde, Bittererde, metallische Körper, flüchtiges Laugensalz, Alaunerde.

Aquae salinae, **Sohle, Salzsohle.** Salzquellen, deren vorzüglichster Bestandtheil gemeines Kochsalz ist, belegt man mit diesem Namen. Der Gehalt der Sohlen ist verschieden; die reichhaltigen werden gleich versotten, die geringhaltigen verstärket man vorher durch **Gradirhäuser** (Aedes gradatoriae). Das Versieden geschieht in eisernen Pfannen; während dem Sieden scheidet sich gewöhnlich eine erdigte Materie ab, die unter dem Namen **Salz**- oder **Pfannenstein** bekannt ist; in Verlauf des Siedens schießt nun das Kochsalz an; von mancher Sohlen bleibt am Ende, nachdem alles Kochsalz angeschossen ist, die **Mutterlauge**, oder **Hecklauge** zurück. Die Bestandtheile derselben sind verschieden; oft enthält sie Glaubersalz, kochsalzsaure Kalk- und Bittererde; der **Pfannenstein**

nenstein *) enthält oft außer Gyps noch Glaubersalz, und kann darauf genützt werden; unreine Sohlen werden durch zugesetztes Eyweiß oder Rindsblut gereiniget.

*) In dem Pfannenstein vom Rothenfelder Salzwerke im Osnabrückschen fand ich kein Glaubersalz, aber noch die Hälfte Kochsalz; so daß es immer wohl der Mühe werth wäre, diesen Pfannenstein nochmals mit einer schwachen Sohle auszulaugen und zu versieden.

Aqua saphirina, ophthalmica coerulea, Blauwasser, bereitet man aus Kalkwasser, das mit etwas Salmiak vermischt, und in ein kupfernes Gefäß gestellet wird, bis es sich blau gefärbt hat; oder durch eine Mischung aus 5 Gran Grünspankrystallen, 1 Quintchen Salmiak und 1 Pfund Kalkwasser.

Arbor Dianae, Arbor mineralis, philosophica, Dianenbaum, Silberbaum. Ist eine metallische Niederschlagung des Silbers aus der salpetersauren Auflösung desselben, die ihrer baumähnlichen krystallinischen Gestalt wegen diese Benennung erhalten; man bewürket diese Niederschlagung am besten durch Quecksilber, oder ein Stückgen Silberamalgam, welches in die verdünnte Silberauflösung gethan, und einige Zeit ruhig hingestellet wird; der glückliche Erfolg hängt viel von einer sehr verdünnten Auflösung eines reinen Silbers in ebenfalls reiner Salpetersäure ab; zur Verdünnung der Auflösung rathen Einige statt des Wassers Weingeist, oder destillirten Eßig an; im Ganzen ist in der Figur der Vegetation sehr viel Unbestimmtes. Gmelin erhielt mit der starken Salzsäure in eine Silberauflösung gegoßen, so wie auch ohne Quecksilber, durch Kupfer aus einer kupferhaltigen Silberauflösung zu mehreren malen schöne Dianenbäume. Wenn man nach Lichtenbergs Erfindung eine Glaskugel mit verdünnter Silberauflösung befeuchtet, und einen gebogenen Kupfer- oder Messingdrath hineinlegt, so wächst ebenfalls auf der Glasfläche ein Dianenbaum aus, der noch deutlicher wird, wenn man die Glaskugel mit Lampenruß anlaufen läßt; wird statt einer grünen Glaskugel eine gelbgefärbte genommen, so erhält der Baum das Ansehen von Golde. Uebrigens bringen auch, außer den genannten, Quecksilber, Kupfer und Messing, Zink, Bley, Zinn, Spiesglanzmetall, und Wismuth mit der Silberauflösung solche Auswächse hervor.

Arborescentiae metallicae, Vegetationes metallicae, Metallbäumchen. Diese entstehen theils auf dem nassen Wege, wie der Dianenbaum und der Eisenbaum des Lemery (Arborescentia martis), nemlich derjenige Baumauswuchs, der sich in Stahls alkalinischen Eisentinktur (Tinctura martis alcalina Stahlii) zu erzeugen pflegt, wenn die Mischung in einem Glase gemacht worden, welches oben weiter als unten ist, und ruhig hingestellet wird; anderntheils entstehen auch auf dem trockenen Wege solche Metallbäumchen, durch Verquicken der Metalle mit Quecksilber und Abdestilliren desselben; dieses sind wahre Krystallisationen der Metalle mittelst des Quecksilbers.

Arcanum bechicum Willisii, **Willis Schwefelsyrup**, wird aus der laugensalzigen Schwefelleber in 3 Theilen Wasser aufgelöset, und mit eben so vielem Zucker versetzt, bereitet; mit der Zeit fällt aber der größte Theil des aufgelösten Schwefels aus diesem Mittel zu Boden.

Arcanum corallinum, **corallinisches Arkanum**, ist nichts anders als der rothe Quecksilberkalk (Mercurius praecipitatus ruber), den man mit einer Laugensalzauflösung gerieben, abgewaschen und endlich Weingeist darüber abgebrannt hat.

Arcanum duplicatum, holsaticum, Panacca duplicata, holsatica, **Doppelsalz**. Unter diesen viel versprechenden Benennungen versteht man dasjenige Mittelsalz, das bey der Abscheidung der Salpetersäure durch Vitriol aus dem Rückstande ausgelauget wird, und ist seinen Bestandtheilen nach ein bloßer vitriolisirter Weinstein, (Tartarus vitriolatus).

Arcanum Tartari. s. Terra foliata tartari.

Argentum. Luna. **Silber**. Dieses weiße glänzende edle Metall, dessen eigene Schwere sich zu derjenigen des Wassers verhält wie 104/743: 10/000. hat nach dem Golde die größte Dehnbarkeit. Seine Vestigkeit ist nach des **Grafen v. Seckingen** Angabe nach dem mittleren Verhältniße wie 19/07711/7; es schmelzt beym 1000 Grade nach Fahrenheit, ist im stärksten und anhaltendsten Feuer unzerstörlich; doch leidet es im Brennpunkte eines großen Brennspiegels einige Verflüchtigung. Von Schwefeldämpfen läuft es schwarz an; es verbindet sich mit allen Säuren; vorzüglich ist die Salpetersäure das beste Auflösemittel desselben; gewöhnlich bleiben einige schwarze Flecken von dieser Säure unaufgelöst, diese sind entweder wahres Gold, oder durch das überflüßige, der Salpetersäure beygemischte, Breñbare geschwärztes Silber; die salpetersaure Auflösung ist fressend, macht Haut und Haare schwarz, schießt zu sogenannten **Silbersalpeter, Silberkrystallen** an (Argentum nitratum), aus denen durch Schmelzen der **Höllenstein** (Lapis infernalis) bereitet wird. Vitriolsäure, Salzsäure, und dergleichen Mittelsalze schlagen die Silberauflösung nieder; daher dienet sie zur Entdeckung dieser Salzarten in Mineralwassern; das Silber wird durch die Schmelzung vom Schwefel im Verhältniß wie 1 : 3 zu einer bleyähnlichen etwas dehnbaren Masse, (Argentum sulphuratum), die ein künstliches **Glaserz** darstellet, aufgelöset; es verbindet sich auch mit allen Metallen. Die Verbindung mit Kupfer ist zum Münzen und andern Silberarbeiten die gewöhnlichste, und heißt die **Legirung** (Legatura). Herr **Bergmann** giebt die Verwandschaften des Silbers in folgender Ordnung an: auf dem nassen Wege: Salzsäure, Zuckersäure, Vitriolsäure, Salpetersäure, Arsenicksäure, Flußspathsäure, Weinsteinsäure, Phosphorsäure, Citronensäure, Ameisensäure, Essigsäure, Schwefelsäure, Luftsäure, flüchtiges Laugensalz; auf dem trocknen Wege: Bley, Kupfer, Quecksilber, Wismuth, Zinn, Gold, Spiesglanzmetall, Eisen, Braunsteinmetall,

metall, Zink, Arsenikmetall, Nickel, Platina, Schwefelleber, Schwefel.

Argentum fulminans, **Knallsilber.** Der Niederschlag, den die reine Weinsteinsäure aus der salpetersauren Silberauflösung bewirket, hat im Feuer einige knallende Eigenschaft nach **Klaproth's** Entdeckung. Neuerlich hat aber **Bertholet** ein merkwürdiges Knallsilber erfunden; um es zu bereiten, füllet man die Auflösung eines reinen Silbers in Salpetersäure mit Kalkwasser, setzt den Niederschlag drey Tage der Luft aus, läßt ihn darauf in kaustischem flüchtigem Laugensalze zergehen; nachdem das Flüssige abgeschüttet, wird der Rückstand abermals an der Luft getrocknet, welcher nun das Knallsilber darstellet, das zur Platzung nicht einmal die unmittelbare Berührung des Feuers bedarf, sondern die Berührung mit einem kalten Körper, oder eines Wassertropfens ist hinreichend die heftigste Wirkung hervorzubringen. Es erfordert daher alle Vorsicht bey der Bereitung in den Versuchen; in den Glasschalen, worinn es bereitet ist, muß es, ohne sie zu berühren, aufbewahret werden; auch muß man die Platzungen nur mit der kleinsten Menge anstellen. Die Versuche, die in Deutschland mit diesem Knallsilber angestellet sind, haben nicht immer den gleichen Erfolg gehabt; es scheint also bey dessen Bereitung auf noch nicht gehörig ins Licht gestellte Nebenumstände anzukommen.

Argentum musivum, musicum, **Musivsilber, unächtes Malsilber,** bereitet man aus gleichen Theilen Zinn und Wismuth durch Schmelzen mit einander verbunden, und setzt nachmals so viel Quecksilber hinzu, als nöthig ist, die Mischung in einem Mörser oder Reibesteine zu einem feinen silberfarbenen Pulver zu zerreiben.

Argenti purificatio per Nitrum, **Reinigung, Feinmachen des Silbers durch Salpeter.** Diese Operation beruhet auf der Eigenschaft des Salpeters, alle unedle Metalle in Kalke zu verwandeln. Gewöhnlich bedienet man sich dieses Verfahrens bey kupferhaltigem Silber, bringt das gekörnnte Silber mit dem vierten Theil Salpeter, 1/8 Pottasche, und etwas gemeinem Glase zusammen gepulvert, oder auch nur blos mit 1/4 Salpeter in einen Schmelztiegel, der nur bis auf 1/3 damit angefüllet wird, und über den man einen anderen, der am Boden ein Loch hat, umgekehrt anküttet, ins Feuer, erhält es so lange im Flusse, als man noch ein glänzendes Leuchten, an der an der Oeffnung des obern Tiegels gehaltenen glühenden Kohle und ein Geräusch im Tiegel selbst bemerket; so lange die Schlacke noch gefärbt ist, wird dieses Schmelzen wiederholet; dadurch wird das Silber geschmeidiger und zur Verarbeitung brauchbarer; das Verfahren selbst aber ist mit einigem Verlust an Silber verbunden, da während dem Verpuffen etwas davon in die Höhe gerissen wird.

Argilla, **Thon,** ist eine eigene Erdart, die sich, mit Wasser angefeuchtet, zu einem zähen Teige, der jede beliebige Form annehmen kann, bringen läßt; sie verschlucket fettige Körper, brennet im Feuer mit Verlust am Umfange

fange hart; je reiner sie ist, um so weniger kömmt sie in Fluß; sie treibt die Säure aus dem Salpeter und Kochsalze aus; die Beymischungen anderer mineralischer Körper bestimmen das äußere Ansehen und die verschiedene Güte und Anwendung derselben, als **Seifenthon, Bolus, Walkerthon, Ziegelthon, Töpferthon, Pfeifenthon, Porcellanerde**; die reine Thonerde, ein Bestandtheil aller wahren Thonarten, bildet mit der Vitriolsäure den **Alaun**, und heißt daher auch **Alaunerde**. s. Terra aluminis.

Aroph Paracelsi, s. Tinctura martis Mynsichti. Ars docimastica, Docimasia, **Probierkunst**. Diese lehret das Verfahren, durch Versuche, die im Kleinen angestellet werden, den Gehalt der Mineralien an Metall zu bestimmen.

Ars tinctoria, **Färbekunst**. Die Ausziehung der färbenden Bestandtheile durch schickliche Auflösemittel aus den verschiedenen Farbestoffen, und die Festsetzung derselben auf die Zeuge aller Art, ist der Gegenstand dieser Kunst, die auf chemischen Grundsätzen beruhet, und manche wichtige Verbesserungen der Chemie verdanket, wenn sie gleich in den Händen handwerksmäßiger Arbeiter ist, die oft die Bemühungen der Chemisten als Eingriffe in ihre Rechte ansehen und mit Grobheit belohnen. Eine weitere Ausführung der nöthigen Grundsätze der Färbekunst erwarte man hier nicht, da dieses die engen Grenzen dieses Werkes verbieten.

Arsenicum album, **weisser Arsenik**. Ist ein seines brennbaren Wesens nicht ganz beraubter Arsenikkönig; man gewinnet ihn vornemlich durch Rösten aus den Koboldertzen, wo er sich in dem röhrenförmigen **Giftfang** als ein weisses oder graues Pulver unter dem Namen **Giftmehl, Arsenikblumen** ansetzt; er ist in Wasser auflöslich, und schießt daraus in vielseitigen an der Luft verwitternden Krystallen an; die Auflösung röthet die Lakmustinktur, braust mit Mineralsäuren und Laugensalzen nicht, schlägt aber die meisten metallischen Salze und Metallauflösungen nieder, löst auch die absorbirenden Erden, die Laugensalze und verschiedene Metalle, am ehesten Eisen, Zink, mit denen er in Krystallen anschießt, und Kupfer auf; auf Kohlen gestreut, macht der Arsenik einen weissen Rauch, äussert einen starken Knoblauchgeruch, und hat einen scharfen, dabey süßlichten Geschmack; er verbindet sich mit den meisten Metallen, macht sie mehr oder weniger spröd, und ändert ihre Farbe, nach dem verschiedenen Verhältnisse, worinn er denselben zugesetzt wird, mehr oder weniger; er entzieht den Metallen einen Theil ihres brennbaren Wesens, wodurch er selbst wieder hergestellt und zur Vereinigung mit ihnen geschickt wird, das **Weißkupfer**, oder der weisse **Tombak** und das **Spiegelmetall** sind solche Mischungen. Im Feuer fließt er, und verfliegt leicht; verflüchtiget, verglaset und verschlacket alle veste Körper; Gold, Platina und Silber ausgenommen; alle Laugensalze im ätzenden Zustande, so wie auch luftsäure leere Kalk- und Schwererde binden im Feuer behandelt, einen bestimmten Theil Arsenik; er treibt auch die Säure aus Salpeter, und macht mit dem Laugensalze ein leicht anschiessendes Mittelsalz; er befördert den

Fluß mehrerer strengflüssiger Stoffe, auch der Platina; man bedienet sich seiner auch zum Glasmachen, und zur Färberey; allein in beyden Fällen bedarf er große Behutsamkeit. Mit Schwefel geht er eine Verbindung ein, und giebt mit 1/10 desselben den gelben, und mit 1/5 den rothen Arsenik; auch zeiget er die Leberluft in den Mineralwassern an, indem er darinn gelb wird; er ist in allen Säuren auflöslich und schießt damit in Krystallen an, auch in Weingeist, fetten und aetherischen Oelen löst er sich durch Hilfe der Wärme auf; mit brennbaren Wesen behandelt läßt er sich zu einem Halbmetall reduciren s. Negalus Arsenici. So, wie er, desselben gänzlich beraubet, die Arseniksäure darstellet. S. Acidum Arsenici. Seine Verwandschaften stehen nach Herrn Bergmann in folgender Ordnung: auf dem nassen Wege: Königswasser, Vitriol- Salpeter- Salz- Phosphor- und Essigsäure, fette Oele; auf dem trockenen Wege: Nickel, Kobold, Kupfer, Eisen, Silber, Zinn, Platina, Bley, Gold, Zink, Schwefel, Schwefelleber.

Athanor, piger Henricus. **Athanor, fauler Heinze.** Ein chemischer Ofen aus den älteren Zeiten, der jezt nicht mehr im Gebrauch ist.

Atramentum scriptorium, **gemeine Dinte.** Diese ist eine Fällung des Eisens durch den zusammenziehenden Pflanzenstoff, der sich vorzüglich gut und reichlich in den Galläpfeln findet; ein wässerigter Auszug aus denselben ist, nebst reinem Eisenvitriol, der Hauptbestandtheil der Dinte, dem man noch zu mehrerer Haltbarkeit der niedergeschlagenen Eisentheile etwas arabisches Gummi zusetzt. Auf das Verhältniß dieser Theile kommt es bey einer guten Dinte sehr an. Denn zu viel Eisenvitriol giebt eine gelbe; zu wenig eine rothwerdende Dinte, und wenn der Vitriol sehr kupferhaltig ist, bekommt die Dinte ein grünlichtes Ansehen. Es giebt der Vorschriften zu einer guten Dinte überaus viele; unter denen folgende der Absicht völlig entspricht: 12 Loth Galläpfel, grünen Vitriol und arabischen Gummi von jedem 6 Loth, grob zerstoßen, mit 1 Maaß kochenden Wassers übergossen, und zuweilen umgeschüttelt, geben nach einigen Tagen eine gute Dinte, die zur Hälfte verbraucht noch ohne Schaden 1/4 Maaß Wasser und 1/2 Loth Gummi Nachguß verträgt. Einige rathen auch einen Zusatz von Essig, so wie von Kochsalz oder Weingeist, an, um das Schimmeln zu verhüten. Eine **rothe Dinte** verfertiget man aus 1/4 Pfund Fernambukholz, Alaun und Weinsteinrahm von jedem 2 Loth mit 1 Quartier Wasser bis zur Hälfte eingekocht, und in der durchgeseiheten warmen Brühe, Gummi und Zucker von jedem 2 Loth aufgelöset. Eine **blaue Dinte** giebt das mit Gummiwasser versetzte Berlinerblau, oder nach Herrn Struve die mit Alaunerde gesättigte und mit Gummi versetzte vitriolsaure Indigauflösung; eine **gelbe** kann aus Safran, und eine **grüne** aus Grünspankrystallen, Weinsteinrahm, Gummi und Essig bereitet werden.

Atramentum sympatheticum, **sympathetische Dinte.** Man versteht darunter solche Flüssigkeiten, die auf dem Papier nicht gleich, sondern erst durch gewisse Handgriffe sichtbar werden. So kommt die mit einer Eisenvitriolauflösung geschriebene Schrift mit einer Gall-

äpfel

äpfelbrühe bestrichen schwarz, und mit Blutlauge blau zum Vorschein. Schrift, mit Wismuth- und Bleyauflösung geschrieben, wird durch Bestreichen mit aufgelöster Schwefelleber oder nur durch den Dunst derselben oder Schwefelleberluft schwarz; Schrift mit Goldauflösung geschrieben durch Zinnauflösung purpurroth; Buchstaben, mit Kupferauflösung geschrieben, durch flüchtige Laugensalzdampfe blau; Schrift mit Gold- und Silberauflösung geschrieben, wird auch schon durch die bloße Luft allmählig erst purpurroth und letztere schwärzlich; die verdünnte Auflösung des Kobolds in Königswasser giebt eine grüne; die Auflösung desselben in Salpetersäure, mit Salpeter versetzt, eine purpurfarbene; die Auflösung eines eisenfreyen Kobolds in 16mal mehr destillirtem Eßig bis zur Hälfte eingekocht und mit 1/8 Kochsalz versetzt giebt eine blaue Dinte; alle diese Koboldinten kommen erst durch eine gelinde Erwärmung zum Vorschein, verschwinden aber in der Kälte wieder, wenn die Erwärmung anders nicht zu stark war.

Aurichalcum, Orichalcum. **Messing, Gelbkupfer.** Ist eine Verbindung des Kupfers mit dem vierten Theil Zink; beyde Metalle müssen dazu im reinsten Zustande seyn, weil sonst ein sprödes Metall, als **Tomback** oder **Similor** erhalten wird. Die Bereitung geschieht auf folgende Art: anderthalb Theile von allen fremdartigen gereinigten, gerösteten und gepülverten Gallmeystein werden mit eben so viel Kohlenstaub genau vermischt; um die genaue Mischung zu befördern, mit Wasser befeuchtet, in einen Schmelztiegel eingetragen, darauf ein Theil gekörntes oder in Platten geschlagenes Kupfer gelegt, und alles noch mit Kohlenstaub bedeckt, und der mit einem Deckel versehene Tiegel allmählig zum Glühen gebracht. Wenn die Flamme der Kohlen die Kupferfarbe erhalten hat, untersucht man mit einem eisernen Hacken, ob das Kupfer geschmolzen sey; in dem Falle mässiget man das Feuer, nimmt nach einigen Minuten den Tiegel heraus, und findet das Kupfer wegen des nun damit verbundenen Zinkes um 1/4 auch wohl 1/3 an Gewicht vermehret, und von gelber Farbe; der Messing der ersten Schmelzung ist oft noch nicht geschmeidig genug, heißt in diesem Zustande **Arco** (Aurichalcum impurum), und wird durch eine nochmalige Schmelzung mit Gallmey und Kohlenstaub verbessert; der Messing wird von der Luft und dem Wasser nicht so leicht angegriffen, ist auch leichtflüssiger als Kupfer; eine Zeitlang im starken Feuer geschmolzen, verbrennet der Zink in demselben, und das blosse Kupfer bleibt zurück.

Auripigmentum, Risigallum flavum, **Operment, Auripigment,** ist ein natürliches Gemisch aus Arsenik und Schwefel (ein gelber Arsenik). Die Natur liefert ebenfalls einen rothen Arsenik, der unter dem Namen **Sandarach** oder **Rauschgelb** (Sandarach, Sandaraca, Realgar, Risigallum rubrum,) bekannt ist.

Aurum. Sol. **Gold.** Ist bekanntlich das edelste Metall, dessen gröste eigenthümliche Schwere gegen Wasser = 19,649: 1000 ist. Die kleinste = 19,300: 1000; es ist härter als Zinn und weicher als Silber, und muß daher, um die zu leichte Abnutzung desselben zu verhindern, mit

mit einem härteren Metalle versetzt werden. Es hat die größte Geschmeidigkeit und Dehnbarkeit, wie dieß das Blattgold und der Golddrath beweisen; denn als Blattgold scheinet es gegen das Licht gehalten grün durch; einen Theil seiner Geschmeidigkeit verliert es durch Schlagen und Ziehen, welcher Fehler aber durch rothglühen (Anlassen) wieder verbessert wird; es fließt beym 1300 Grade nach Fahrenheit mit einer meergrünen Farbe, auf der Oberfläche ohne Verlust und Zerstörung im stärksten und anhaltendsten Feuer; nur im Brennpunkte eines Trudainischen Brennglases erleidet es wie das Silber einige Verflüchtigung. Von der Schwefelleber wird es im Feuer, so wie unter allen gewöhnlichen Säuren nur von der Salzsäure im dephlogisticirten Zustande, worinn sie sich auch als Königswasser (aqua regis) befindet, und von gereinigtem Zuckergeiste in metallischer Gestalt aufgelöset; die Auflösung in Königswasser hat eine gelbe Farbe, ist ätzend, färbt Haut, Knochen, und andere thierische Theile purpurroth; schießt in zerfließende Krystallen an; wird durch Laugensalze, durch flüchtiges, Knallgold (s. Aurum fulminans,) durch Kalk, Bitter- und Alaunerde und durch andere Metalle gefället; die Weinsteinauflösung, der destillirte Eßig und die Phosphorsäure schlagen das Gold metallisch nieder; ein gesättigter Galläpfelaufguß fället es braun, Eisenvitriol, Kupfervitriol und der in Eßig aufgelöste Grünspan geben reine, die salpetersauren Auflösungen des Silbers, Bleyes, und Quecksilbers aber minder reine Goldniederschläge; die salzsaure Zinnauflösung schlägt das Gold dunkelroth nieder. s. Purpura mineralis; auch die ätherischen Oele, die künstlichen Naphten, und der Weingeist ziehen das Gold aus seiner Auflösung in sich, lassen es aber bald wieder in metallischer Gestalt niederfallen. (s. Aurum potabile.) Alle Goldniederschläge erhalten im Feuer leicht und ohne Zusatz ihre Metallgestalt wieder, sind auch in andern Säuren, als Vitriol, Arsenik, Flußspath, Weinstein, Phosphor, und Westendorfs Essigsäure auflöslich; das Gold geht im Schmelzen mit allen Metallen Verbindungen ein; die mit Silber und Kupfer sind zu Münzen und anderen Arbeiten die gewöhnlichsten, ersteres macht das Gold an Farbe blasser, letzteres aber erhöhet dieselbe, und gibt ihm mehr Vestigkeit; man erhält auch eine Goldauflösung durch das sogenannte stille Auflösungsmittel, (Menstruum sine strepitu), wenn Goldblättgen mit Alaun, Salpeter und Kochsalz in Wasser gekocht werden; diese Auflösung geschieht ebenfalls durch ein Königswasser, welches durch diese Salzmischung erzeugt wird. Die Alchemisten erwähnen noch einer sogenannten radicalen Auflösung des Goldes, wodurch es gänzlich zerstöret werde, und seine Reductionsfähigkeit verliere; sie zählen sie unter ihre Geheimnisse, die aber bis jezt nach den bekannten Grundsätzen der Chemie eben so wenig erwiesen worden, als die Umwandlung anderer Metalle in Gold. Die Geschichte ist zwar voll von feinen und groben Betrügereyen aller Art, wodurch man Leichtgläubigen die Möglichkeit dieser Kunst hat erweislich machen wollen; allein es war in allen den bekannt gewordenen Versuchen entweder in den gebrauchten Materia-

lien

lien schon Gold enthalten, oder wurde denselben unbemerkt beygemischt. Noch in unseren Tagen ist ein auffallendes Beyspiel bekannt worden, wie sehr man die Gutmüthigkeit eines berühmten Gelehrten mißbraucht hat, der sich auf andern Seiten in so vieler Rücksicht als unbefangener Wahrheitsforscher gezeiget hat; allein, mit der **gemeinen Chemie**, wie sie die Alchemisten zu nennen belieben, unbekannt, Gold erzeugt zu haben glaubte, welches man ihm betrüglicher Weise in die Mischung gebracht hatte. Die in den Augen der Alchemisten so unbedeutende gemeine Chemie hat doch, wenn sie auch sonst keine Verdienste hätte, das Wichtige, die Betrügereyen dieser Art zu entdecken, oder doch den kaltblütigen Untersucher auf Spuren zu deren Entdeckung zu führen. Endlich hat man auch so manchen Universalmitteln zu mehrerer Empfehlung den Namen von Gold beygelegt, die aber nichts weniger als Gold enthalten, wie dieß die vielen **Goldtinkturen = Essenzen** und **Tropfen** beweisen. So ist ein, unter dem Namen **philosophisches Goldsalz**, zu einem hohen Preise verkauftes rosenkreuzerisches Universalmittel, nichts anders als ein mit Vitriolsäure überladener vitriolisirter Weinstein. Die Verwandschaften des Goldes bestimmt Herr **Bergmann** in folgender Ordnung: Auf dem nassen Wege: Aether, dephlogistisirte Salzsäure, Vitriolsäure, Arsenikjsäure, Flußspathsäure, Weinsteinsäure, Phosphorsäure, feuervestes Laugensalz, flüchtiges Laugensalz. Auf dem trocknen Wege: Quecksilber, Kupfer, Silber, Bley, Wismuth, Zinn, Spiesglanzmetall, Eisen, Platina, Zink, Nickel, Arsenikmetall, Kobold, Braunsteinmetall, Schwefelleber. In Absicht der Metalle ist mehr auf die geschwindere oder langsamere Vereinigung derselben mit dem Golde, als auf die Niederschlagung aus den Versetzungen Rücksicht genommen.

Aurum fulminans, **Knallgold, Platzgold.** Um dieses zu bereiten verdünnet man die Goldauflösung in Königswasser mit 6mal so vielem Wasser, und gießt nach und nach so viel aufgelöstes flüchtiges Laugensalz (Salmiakgeist) hinzu, bis kein Aufbrausen mehr bemerkt wird, süßt den gelblichten Niederschlag, der 1/3 mehr am Gewicht beträgt als Gold genommen worden, genau mit Wasser aus, und trocknet ihn vorsichtig ohne alle äussere Wärme. Dieser Niederschlag erfordert zu seiner platzenden Eigenschaft allemal den Beytritt des flüchtigen Laugensalzes; der mit feuervestem Laugensalze bereitete Niederschlag platzt nicht, ausser wenn das Königswasser mit Salmiak zur Auflösung genommen, wobey denn ebenfalls flüchtiges Laugensalz ins Spiel kommt. ätzendes sowohl als mildes flüchtiges Laugensalz bewirken Knallgold auch nichtknallendes erhält diese Eigenschaft, wenn es mit flüchtigem Laugensalze oder salmiakartigen Mittelsalzen digerirt wird. Zur Platzung ist gewöhnlich eine Wärme nöthig, die etwas grösser ist, als die des siedenden Wassers; durch Kochen mit Wasser oder ätzenden Laugen, oder auch durch eine gehörige Kalcination lehrete **Bergmann** es dahin bringen, daß es sich beym blossen Schütteln oder Berühren entzündete. Knallgold mit 2mal mehr Schwefel vermischt in einen erhitzten Tiegel eingetragen, wobey sich der Schwefel gleich

gleich entzündet, auch mit Zusatz von Erden, Laugensalzen, oder Mittelsalzen im Feuer behandelt, oder Vitriolöl darüber gekocht, so wie auch selbst die öftere Aussetzung einer Hitze, in der es platzen könnte, verliert diese Eigenschaft gänzlich. Schon 1/8 Gran Knallgold platzet heftig; daher erfordert es bey den Versuchen große Vorsicht, da schon traurige Beyspiele von seinen heftigen Wirkungen vorhanden sind. Bey der Verplatzung entwickelt sich eine große Menge phlogistischer Luft, und das Gold findet sich völlig wieder hergestellet; in vesten verschloßenen metallenen Gefäßen ist die Verplatzung kaum merklich.

Aurum musivum, musicum, mosaicum. **Musivgold, unächtes Mahlergold,** bereitet man nach Woulfe's Methode aus 12 Theilen reinen Zinn, womit man durch vorhergegangene Schmelzung 3 bis 6 Theile Quecksilber verbunden hat; das erhaltene Amalgam reibt man mit 3 bis 6 Theilen Salmiak und 7 Theilen Schwefelblumen zusammen, bringt die Mischung in eine Retorte oder in einen Ypser Tiegel, in dessen Boden ein Loch zur Eintragung des Gemisches gemacht worden, und klebt den Tiegel umgekehrt auf einen Backstein vest, bringt ihn ins Feuer, das allmählig bis 8 Stunden lang im Glühen erhalten wird; auf dem Boden des Tiegels als dem angeklebten Backsteine findet sich alsdann das Musivgold in glänzender Goldfarbe, deren Schönheit sehr vom gehörigen Grade des Feuers abhängt; es ist eine Verbindung des Zinns mit Schwefel.

Aurum potabile, **trinkbares Gold, Goldtinktur.** Die mancherley unter diesen Namen angerühmten Heilmittel sind alchemistischen Ursprungs, und nicht durch richtige Erfahrungen bewähret worden. Ueberdem enthalten diese Mittel nicht einmal Gold, oder lassen es doch bald wieder fahren, wie dieß die Auflösungen des Goldes in **Aether,** destillirtem **Oele** und **Weingeist** beweisen. (s. Aurum.)

Austerum, **Herbe.** Ist eine Eigenschaft derjenigen Dinge, die einen zähen stumpfenden Geschmack haben; welches vornemlich von jeder freyen Säure, so wie auch von solchen Substanzen, in denen sie weniger gebunden enthalten ist, gelten kann, wie dieß z. E. bey den sauren Früchten statt findet.

B.

Balneum, **Bad.** In chemischer Hinsicht versteht man darunter diejenige Vorrichtung, mittelst welcher man durch verschiedene Mittel das Feuer auf die Körper wirken läßt. Unter allen den mancherley Bädern hat sich das **Sandbad** (Balneum arenae.) noch bis jezt als das nützlichste erhalten. Es bestehet aus einer eisernen **Kapelle,** die mit Sand angefüllet ist, und worinn die Gefässe zum Digeriren oder Destilliren gestellet werden. Minder üblich ist jezt noch das **Wasserbad** oder **Marienbad** (Balnuum maris s. Mariae, da das Sandbad bey gehöriger Regierung des Feuers dasselbe ersetzen kann. Völlig vergessen sind aber das **Dampfbad,** (Balneum vaporis) das **Aschenbad** (Balneum cinerum, das **Mistbad** oder der

Mistka=

Mistkasten, (Venter equinus) und das Weinkrüsterbad. (Balneum vinaceorum).

Balsamum, Balsamus. **Balsam.** Mit diesem Namen belegt man gewisse geruchreiche, harzigte und ölichte Flüssigkeiten, die aus manchen Bäumen ausfliessen, als der Meccabalsam, Copaivabalsam u. a. die man auch wohl natürliche Balsame nennt, zum Gegensatz der künstlichen Mischungen, die unter dem Namen Balsam in der Heilkunst vorkommen.

Balsamum Sulphuris, **Schwefelbalsam.** Hierunter versteht man die Auflösung des Schwefels in irgend einem Oele; nachdem dazu Anis - Terpenthin - Bernstein- oder Mandelöl angewandt worden, erhält man den Balsamum Sulphuris anisatum, terebinthinatum, succinatum, amygdalatum. Der mit Leinöl bereitete ist unter dem Namen Balsamum Sulphuris Rulandi in den Apotheken bekannt. Man rechnet von fetten Oelen 4 Theile auf 1 Theil Schwefel, vom Anisöle 6 Theile, von Terpentinöle 10 Theile. Die Bereitung der Schwefelbalsame mit fetten Oelen geschieht in einem irdenen Topfe, worin das Oel zum Sieden gebracht und das Schwefelpulver in kleinen Portionen eingetragen, und mit einem hölzernen Stäbgen bis zur gänzlichen Auflösung umgerühret wird; wobey das leichte Uebersteigen und die Entzündung vorsichtig zu verhüten sind. Die mit destillirten Oelen werden in Kolben im Sandbade bereitet, und die Gefässe nicht ganz verschlossen. Die Auflösung des Schwefels in destillirten Oelen wird sehr erleichtert, wenn man nach Hrn. Wiegleb eine Schwefelleber aus einem Theil Schwefel mit drey Theilen Laugensalz zusammengeschmolzen, damit digeriret, oder auch eine sogenannte Schwefelbalsammutter, (Corpus pro Balsamo Sulphuris) die aus einem Theil Schwefel mit 4 Theilen eines fetten Oeles auf obige Art bereitet worden, in dem beliebigen Oele durch gelindes Digeriren auflöset.

Bases, **Grundtheile**, nennet man bey Salzen, diejenigen Laugensalze, Erden oder Metalle, die vermittelst einer Säure das Mittelsalz hervorbringen, und unterscheidet nach diesen, Salze mit einem laugensalzigen, erdichten oder metallischen Grundtheile.

Bezetta coerulea, Torna solis coerulea, **blaue Lakmusfleckchen.** Unter diesem Namen kommen im Handel blau gefärbte Lappen vor, die mit dem grünen Safte der Maurelle (Croton tinctorium) gefärbt, und durch Aufhängen derselben über einer Mischung aus gefaultem Harn und Kalk blau gebeizet sind; ihre Anwendung zu Lakmus, wie man glaubt, ist sehr zweifelhaft. Die ebenfalls im Handel vorkommende Bezetta rubra (rothe Schminkfleckchen, rother Flor) sind wahrscheinlich mit Kochenille gefärbt.

Bezoardicum minerale, s. antimoniale, **mineralischer Bezoar.** Ist ein von allem brennbaren Wesen befreyter Spiesglanzkalk, der ehmals in der Heilkunst gebraucht wurde. Man bereitet ihn entweder durch zwey bis dreymaliges Abziehen der Salpetersäure über Spiesglanzbutter und nachmaliges Ausbrennen der rückständigen Masse, oder durch das Verpuffen des Algerot-

gerottischen Pulvers mit Salpeter und nachmaliges Auslaugen.

Bilis, Fel, **Galle.** Diese bekannte thierische Feuchtigkeit, über deren Natur und Verrichtung die Physiologen nicht einig sind, zeiget einen großen Antheil von brennbaren Theilen in ihrer Mischung; sie ist in Wasser leicht, in Weingeist nur zum Theil auflöslich; die mineralischen Säuren bringen sie zum Gerinnen, und scheiden ein harzähnliches mehr oder weniger gefärbtes Wesen daraus ab; in der Destillation zeiget sie sich andern thierischen Feuchtigkeiten gleich, liefert flüchtiges Laugensalz und Oel; im Rückstande finden sich mineralisches Laugensalz, Kochsalz, Kalkerde und Phosphorsäure; in der Heilkunst bedienet man sich der zur Honigdicke abgerauchten Ochsengalle.

Bismuthum, Stannum cinereum, Marcasita officinarum. **Wismuth, Aschbley, Markasit.** Ein dem Spiesglanze ähnliches Halbmetall, von 9,625 bis 9,926 eigenthümlicher Schwere; nach Platina, Gold, Quecksilber, Bley und Silber ist es das schwerste unter allen Metallen und Halbmetallen, es ist spröd und zerreiblich, kommt sehr leicht in Fluß, noch ehe es glühet, ohngefähr beym 460 Grade nach Farenheit; es steigt im offenen Tiegel mit einem blauen entzündlichen Dampfe als Blumen, und in verschlossenen Gefäßen in metallischer Gestalt zum Theil in die Höhe; als Kalk fließt es leicht zu Glas; mit dem Schwefel verbindet es sich leicht zu einem Spiesglanzähnlichen Klumpen; in Vitriolsäure löst es sich schwer auf, bildet aber doch, wenn es damit destillirt wird, einen **Wismuthvitriol** (Bismuthum vitriolatum) in nadelförmigen Krystallen; in der gemeinen Salzsäure ist es ebenfalls schwerauflöslich, giebt aber damit verbunden die **Wismuthbutter** (Butyrum Bismuthi), die in zerfließende Krystallen anschießt; in Salpetersäure löst er sich leicht auf, und bildet damit den **Wismuthsalpeter** (Bismuthum nitratum) in schönen an der Luft zerfallenden Krystallen; durch blosses Wasser wird der Wismuth aus seinen Auflösungen gefället, s. Magisterium Bismuthi; der Salmiak wird davon zersetzt, und giebt, wenn er damit sublimirt wird, **wismuthhaltige Salmiakblumen**; die fetten Oele lösen den Wismuthkalk zu einer pflasterartigen Masse auf; mit allen Metallen, ausser dem Arsenikmetall, verbindet er sich von selbst oder durch andere Hilfsmittel. Herr **Bergmann** bestimmet die Verwandschaften des Wismuthes in folgender Ordnung: auf dem nassen Wege: die Zuckersäure, Arseniksäure, Sauerkleesalzsäure, Weinsteinsäure, Phosphorsäure, Vitriolsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Flußspathsäure, Ameisensäure, Essigsäure, Luftsäure, flüchtiges Laugensalz. Auf dem trocknen Wege: Bley, Silber, Gold, Quecksilber, Spiesglanzmetall, Zinn, Kupfer, Platina, Nickel, Eisen, Zink, Schwefelleber, Schwefel.

Bitumina. **Erdharze.** Die unter diesem Namen vorkommende brennbare Körper des Mineralreichs erscheinen theils in flüssiger, theils in vester Gestalt; zu ersterem gehöret das **Bergöl, Steinöl,** (Petroleum, Oleum Petrae), welches im reinsten Zustande, wenn es sehr flüssig, und wenig gefärbt, **Naphta,**

ta, das unreine und mehr dicke aber **gemeines Bergöl** genannt wird; es löst sich in Weingeist und fetten Oelen an sich in unverfälschtem Zustande nicht auf, erhitzet mit Vitriolöl und starker Salpetersäure, und wird davon verdicket; mit ätzendem Laugensalze geht es eine seifenähnliche Verbindung ein; unter die vesten Erdharze gehören **Bernstein**, **Asphalt**, **Gagath**.

Bolus, Terra bolaris. **Bolus**, **Bolarerde**. Von diesen Thonarten (s. Argilla) findet man den *weissen*, (Bolus alba) den *rothen*, (Bolus ruber) und von diesem eine feinere Sorte unter dem Namen **armenischen Bolus** (Bolus armena s. orientalis) in den Apotheken; ehemals verfertigte man aus diesen Bolararten die mancherley Siegelerden, (Terrae sigillatae) die aber heutiges Tages bey den Aerzten ausser Werth gesetzt sind.

Borax, Chrysocolla. **Borax**. Dieser mittelsalzige Körper besteht aus einer eigenen Art Säure, (s. Sal sedativum) und dem mineralischen Laugensalze, löst sich in Wasser, aber nicht im Weingeiste auf, schießt in achtseitige Krystallen an, die in 100, Theilen 49 Theile Wasser enthalten, verliert im Feuer dieses Wasser unter Aufblähen, fließt endlich zu einer glasartigen Materie, die unter dem Namen **Boraxglas** (Vitrum boracis) bekannt, aber nichts als ein unzersetzter Borax ist, und sich durch Auflösen in Wasser wieder in Krystallen bringen läßt. Die Vitriol- Salpeter - Salz, Arsenik, Citronen - und Essigsäure zerlegen den Borax auf dem nassen Wege, und scheiden das Sedativsalz daraus ab; mit ungelöschtem Kalk gekocht wird er ebenfalls zersetzt; wenn er völlig mit Sedativsalz gesättiget ist, läßt sich die Auflösung desselben durch gesättigte Auflösungen des Quecksilbers, Bleys, Kupfers, Eisens, Zinns, Nickels, Kobolds, Zinks zersetzen, und es entstehen schwerauflösliche Niederschläge. Der Borax kommt, unter dem Namen **Tinkal**, im rohen Zustande vorzüglich aus Ostindien, wird erst in Europa gereiniget, und kommt denn im Handel als **venedischer** oder rafinirter Borax (Borax veneta) vor; man bedienet sich desselben wegen seiner Leichtflüssigkeit im Gold und andern Malereyen auf Glas, Porcellan und andern Arbeiten einzubrennen; er befördert den Fluß schwerflüssiger Mineralien und Metalle; er verkalket alle erdichte, und unedle metallische Substanzen, dienet daher zu Glasflüssen, zum Löthen und zur Reinigung des Goldes, dessen Farbe er aber etwas blasser macht, welches durch einen geringen Zusatz von Salpeter oder Salmiak verhindert werden kann; mit Säuren und Weingeist versetzt, dienet er den Feuerwerkern zum grünen Feuer; er macht auch das Gummilak durch Kochen in Wasser auflöslich.

Butyrum, **Butter**. Dieses aus der Milch abgesonderte fettige Wesen, hat ganz die Natur der fetten Oele des Gewächsreichs; es schmilzt beym 88 Grade von Wärme nach Fahrenheit völlig, und giebt bey der Zerlegung eben die Bestandtheile des thierischen Fettes, ein **brandichtes Oel**, und **Crell's Fettsäure**.

Butyrum antimonii, Causticum antimoniale, Oleum glaciale antimonii, Antimonium s. Stibium salitum

falitum *Bergmanni*, Spiesglanzbutter. Ist eine Auflösung des Spiesglanzmetalls in sehr starker Salzsäure, die ihrer dicklichen butterähnlichen Beschaffenheit wegen, so wie auch noch einige andere Verbindungen der Salzsäure mit metallischen Körpern, den Namen Butter erhalten hat. Um eine Auflösung des Spiesglanzmetalls in der Salzsäure zu bewirken, muß dasselbe entweder schon die Gestalt eines Kalks haben, oder während der Arbeit einen Theil seines brennbaren Wesens verlieren, oder die Salzsäure muß im dephlogistisirten Zustande dazu angewandt werden. Unter den älteren Bereitungsarten der Spiesglanzbutter ist die mittelst des ätzenden Quecksilbersublimats wohl am häufigsten befolgt worden; man vermischte nemlich 8 Theile Sublimat mit 3 Theilen Spiesglanzmetall oder 6 Theilen rohen Spiesglanz genau mit einander, und destillirte diese Mischung aus einer Glasretorte mit kurzem und weitem Halse; bey diesem Verfahren geht die Spiesglanzbutter im stärksten Zustande über, gerinnet in der Vorlage, oder auch wohl schon im Halse der Retorte, und muß alsdann durch die Wärme einer daran gehaltenen glühenden Kohle herunter geschmolzen werden; hat man den rohen Spiesglanz dazu angewandt, so erhält man am Ende der Arbeit durch die Sublimation bey stärkerem Feuer den Spiesglanzzinnober; (Cinnabaris antimonii). Da gewöhnlich die Spiesglanzbutter in flüssiger Gestalt angewandt, und deßhalb zum Zerfliessen an die Luft gestellet wird; so ist das folgende Verfahren, wobey man gleich eine verdünnte Spiesglanzbutter erhält, die auch wohl Spiesglanzöl (Oleum antimonii), genannt wird, schon deßwegen, noch mehr aber der minderen Kosten wegen der alten Bereitungsart vorzuziehen. Man vermischt nemlich 4 Unzen geriebenes Spiesglanzglas, oder Spiesglanzsafran mit 16 Unzen Kochsalz, bringt die Mischung in eine Retorte, und übergießt sie mit 12 Unzen Vitriolöl, die vorher mit 8 Unzen Wasser verdünnet worden, und treibt aus einer Sandkapelle, mit zuletzt verstärktem Feuer alle Flüssigkeit über; der vor sich verkalkte Spiesglanz, der Spiesglanzkönig und auch der rohe Spiesglanz können auf diese Art dazu angewandt werden; der rohe Spiesglanz liefert aber ein schwefelicht riechendes Spiesglanzöl, das erst durch Ausstellen an die Luft gereiniget werden muß; die eigentliche Spiesglanzbutter schießt auch wohl in zerfließbare Krystallen an; vermischt man sie mit Wasser, so fällt ein Theil des aufgelösten Spiesglanzmetalls in Gestalt eines weissen Pulvers nieder, das unter dem Namen Algarottisches Pulver (s. Mercurius vitae), bekannt ist.

Butyrum Arfenici, **Arsenikbutter**, **fressendes Arsenikól.** Diese Verbindung des Arseniks mit der Salzsäure, die sich als eine durchsichtige dunkelbraune Feuchtigkeit von syrupsförmiger Dicke und Schwere darstellet, bereitet man aus 1 Theil weißen Arseniks, 3 Theilen Kochsalz und 1 1/2 Theilen Vitriolöl, oder 6 Theilen gebrannten Vitriols durch die Destillation; in der Vorlage finden sich zwo besondere Flüßigkeiten, nemlich die eigentliche schwere

re Arsenikbutter, und über dieser ein dünneres Arseniköl; 1 Theil Operment mit 2 bis 3 Theilen ätzenden Sublimat, wie auch der Arsenikkönig mit demselben destilliret, geben Arsenikbutter; im ersten Falle steigt auch ein Zinnober, den einige Arsenikzinnober nennen, in die Höhe, im andern etwas versüßtes und einiges lebendiges Quecksilber; der weiße Arsenik liefert mit ätzendem Sublimate in keinem Verhältnisse Arsenikbutter; an der Luft zieht sie Feuchtigkeit an, giebt weiße erstickende Dämpfe von sich, und wird nach und nach an denselben zersetzt; mit der Salzsäure vereiniget sie sich langsam; Wasser bewirket einen weißen Niederschlag darinn.

Butyrum Bismuthi, Bismuthum salitum, **Wismuthbutter**, **salzsäurehaltiges Wismuthsalz.** Die gemeine Salzsäure wirket nur schwach auf den Wismuth in metallischer Gestalt; doch erfolget mit starker Säure und Hilfe der Wärme eine Auflösung, die in zerfließende Krystalle anschießt, die sich zum Theil in Gestalt einer dickflüssigen gallertartigen in der Kälte erhärtenden, aber in der Wärme zerfliessenden Wismuthbutter sublimiren lassen; die dephlogistisirte Salzsäure zerfrißt den Wismuth ebenfalls zu einer Butter, mit 1 oder 2 Theilen ätzenden Sublimats destilliret, erlanget man dieselbe ebenfalls; durch Wasser wird diese Wismuthbutter zersetzt; Eisen, Zink, und Zinn schlagen damit den Wismuth metallisch nieder; Nickel, Kupfer, die Säure des Zuckers, Sauerkleesalzes, Weinsteins, Phosphors, Arseniks, und des Vitriols zerlegen diese Verbindung ebenfalls.

Butyrum Cacao, Oleum Cacao, **Cacaobutter.** Diese fette an Consistenz dem Talge ähnliche Materie erhält man aus den **Cacaobohnen**, den Früchten eines amerikanischen Baums (Theobroma Cacao L.). Die Abscheidung dieser Butter geschieht entweder durch das Auskochen der abgeschälten, und vorher in einem heissen Mörser feingeriebenen Bohnen, mit Wasser, wobey sich die Butter auf der Oberfläche sammlet, die durch nachmaliges gelindes Schmelzen oder Kochen mit Wasser von den noch anhängenden fremden Theilen befreyet und farbenlos erhalten wird; oder durch das Auspressen der gestossenen Cacaobohnen in einer erwärmten Presse; auf diese Art erhält man, nach Hrn. D. **Dehn's** Erfahrung eine größere Menge Butter, die auch härter ist, als die durchs Auskochen bereitete, so wie auch die aus Karakischen Bohnen erhaltene, nicht so leicht erstarret, als die aus Martinikischen. Einige behaupten, die Cacaobutter werde gar nicht ranzicht; andere hingegen versichern doch die Möglichkeit; so viel scheint wohl gewiß zu seyn, daß sie es nicht so leicht als andere Fettigkeiten werde. Herr Bergr. **Crell** fand sie den übrigen Fettarten bey der Zerlegung ähnlich; ihre Anwendung gehöret vorzüglich in die Heilkunst zu Salben und Pflastern; die Herren **Gravenhorst** bereiten auch daraus mit mineralischem Laugensalze eine **Cacaobutterseife.**

Butyrum Cerae, **Wachsbutter.** Mit diesem Namen belegt man das-

dasjenige Oel, das bey der Destillation des Wachses in die Vorlage übergeht, und bald zu einer butterähnlichen Härte gerinnet; in diesem Zustande bleibt es, ohne härter zu werden.

Butyrum Stanni, Stannum salitum Bergmanni, **Zinnbutter**. Das Zinn entreißt dem Hornsilber, der Spiesglanzbutter und dem ätzenden Quecksilbersublimate die Salzsäure, und geht damit bey der Destillation theils als eine rauchende Feuchtigkeit (**Libavs rauchende Feuchtigkeit**), theils in einer dicklichen Beschaffenheit über, die man mit dem Namen Zinnbutter, auch wohl **Zinngummi** (Gummi joviale) belegt; man macht aus 4 Theilen Zinn und 1 Theil Quecksilber ein Amalgam, vermischt dasselbe zu gleichen Theilen ätzenden Quecksilbersublimats, und destillirt die Mischung aus einer Retorte. Legt sich diese Butter in Gestalt weißer Blumen in der Retorte an, so nennt man dieß Barba jovis.

Butyrum Zinci, Zincum salitum, **Zinkbutter, salzsäurehaltiges Zinksalz**. Die Salzsäure löset den Zink schon von sich auf, und giebt abgeraucht eine nicht anschießende, in der Wärme zerfließende und Feuchtigkeit anziehende Masse, die mit dem Namen Zinkbutter belegt wird; dieselbe erhält man auch durch die Destillation aus 1 Theil Zink mit 2 Theilen ätzenden Quecksilbersublimats oder Salmiaks; die dephlogistisirte Salzsäure zerfrißt den Zink ebenfalls zu einer Butter; in der Wärme löset sich dieselbe in gleichen Theilen Weingeist auf.

C.

Cadmia, **Cadmie**. Mit diesem Namen belegt man wohl den Zinkkalk, der sich beym Rösten und Verschmelzen der zink- und blendehaltigen Erze in den Oefen als eine schwarzgraue Rinde ansetzt; er kömmt auch unter den Namen **Ofenbruch** (Cadmia fornacum), und in den Apotheken unter dem Namen **Tutia** (Tutia, Nihilum gryseum) vor; man giebt auch dem **Galmey** (Lapis calaminaris) und Koboldverzen den Namen Cadmia nativa, l. fossilis.

Calcinatio, **Calcination, Calciniren, Verkalken**, bezeichnet diejenige chemische Operation, wodurch der Zusammenhang eines Körpers, vorzüglich durch Hilfe des Feuers oder anderer Mittel aufgehoben wird, und derselbe mehr oder weniger zerreiblich erscheinet, indem seine flüchtige Bestandtheile als die Bindungsmittel der übrigen verjaget werden. Die Calcination selbst ist entweder eine **vollkommene** oder **unvollkommene**; erfolget oft ohne alles Zuthun durch Einwirkung der äusseren Luft und Wärme, (Calcinatio solaris), wie z. Ex. das Zerfallen mancher Salze, das Verwittern der kiesartigen Mineralien, das Rosten der Metalle; so wie sie auch bald auf dem **trockenen** (Calcinatio sicca), und bald auf dem **nassen Wege** durch allerley Feuchtigkeiten (Calcinatio humida s. menstrualis) bewirket wird.

Calcinatio, s. Ustio Calcis, **Kalkbrennen**. Gemeiniglich hat man zum Brennen des rohen Kalksteins

steins eigene in verschiedener Form dazu erbaute Oefen; das Feuer wird stuffenweise vermehret und so lange fortgesetzet, bis der Kalk gehörig ausgebrannt ist; der aufsteigende laugenhafte Geruch, die Verschwindung eines dunklen Dampfes, der Anfangs über den Steinen schwebte, und an dessen statt das Aufsteigen hin und wieder von gleichsam elektrischen Funken, die schnell wieder vergehen, sind die Anzeigen, daß der Kalk genug gebrannt (gar) ist, welcher vor dem Zutritt der freyen Luft verwahret werden muß.

Calefactio, s. Ignitio rutilans ductilitatem pariens, Recoctio, **Anlassen, Ausglühen.** Dieses besteht darinn, daß Metalle, die durch öfters Hämmern und Zusammenpressen zu hart geworden sind, aufs neue im Feuer erwärmt oder auch roth geglühet werden; wodurch sie wieder erweicht werden; Metalle, die an sich schon einen hohen Grad von Härte haben, werden es durch Schlagen u. Zusammenpressen noch mehr, und bedürfen zur besseren Verarbeitung das Anlassen um so mehr; selbst bey dem Strecken und Schlagen des Goldes und Silbers ist es nothwendig.

Calx metallica, **metallischer Kalk.** Mit diesem Namen belegt man die Erden der Metalle, die ihres brennbaren Antheils beraubt worden, und ihr metallisches Ansehen verlohren haben, und nun in pulverichter Gestalt erscheinen; die Verkalkung der Metalle geschieht entweder durch bloßes Feuer mit Zutritt der Luft, durch Auflösungsmittel, oder durch Verpuffen mit Salpeter, der den Metallen, Gold, Platina und Silber ausgenommen, ebenfalls ihr Brennbares raubet; die Metallkalke nehmen dabey einen Theil dephlogistisirte Luft auf; daher kommt ihre vermehrte absolute Schwere, wenn gleich die eigenthümliche Schwere verringert wird; daher schwimmen sie auch auf den fließenden Metallen oben auf; sie sind strengflüssiger, fließen aber endlich bey heftigem Feuer zu glasartigen Körpern. Je mehr sie verkalket sind, um so minder schmelzbar sind sie; sie sind oft minder auflösbar in Säuren, und machen die Laugensalze ätzend; mit brennbaren Stoffen im Feuer behandelt brausen sie auf, und erlangen ihre vorige Metallgestalt wieder; dabey entbindet sich fixe Luft; geschicht die Wiederherstellung ohne Brennbares, so erscheint dephlogistisirte Luft.

Calx viva, Calx terrestris, Calx pura Bergmanni, **lebendiger Kalk.** Wenn der rohe Kalkstein oder kalkartige Erden im Feuer bis auf eine gewisse Stuffe gebrannt werden. (s. Calcis Ustio), so erhalten sie diese Benennung. Sie verlieren dabey beynahe die Hälfte am Gewichte, und zerfallen an der Luft zu weißem feinem Staube, den an der Luft zerfallenen, an der Luft gelöschten Kalk; (Calx extincta); in Wasser gelegt erhitzen sie sich, zerfallen ebenfalls, und geben den gelöschten Kalk; ein Theil des gebrannten Kalkes löset sich in 700 Theilen Wasser auf, und giebt alsdann das Kalkwasser; (s. Aqua calcis); in Säuren löset er sich ohne Aufbrausen und mit Erhitzung auf; fette Oele erhitzen sich damit nicht, werden aber davon verdicket, und im Weingeist

auflöslich; ätherische Oele macht er, wenn sie darüber abgezogen werden, durchdringender; auf den Weingeist wirket er ebenfalls; Schwefel löset er sowohl auf dem nassen als trocknen Wege auf (s. Hepar Sulphuris calcareum); er macht die Laugensalze äzend; diese Eigenschaft behält er noch, wenn er gelöscht ist, oder nicht zu lange Zeit an der Luft gelegen hat; ist der Kalk länger, als sein Brennen erforderte, dem Feuer ausgesetzt worden, so erhitzet und zerfällt er nicht mehr im Wasser, und heißt alsdann **todtgebrannter Kalk.** Man bedienet sich des gelöschten Kalkes vorzüglich, mit Sand oder gebrannten und gestossenen Thon vermischt, zum sogenannten **Mörtel,** (Caementum.) zu dem von Herr **Loriot** bekanntgemachten Mörtel nimmt man einen Theil gestossene und durchgesiebte Ziegelsteine, zwey Theile feinen Flußsand, gelöschten Kalk, so viel als nöthig, um eine Mischung zu bekommen, die noch etwas über ein Viertel gepülverten lebendigen Kalk, nach der Summe des Sandes und der Ziegelsteine gerechnet, aufnehmen kann; dieser Mörtel erhärtet schnell, und muß daher so bald, als möglich, verbraucht werden.

Camphora, **Kampher.** Diese vegetabilische Substanz, die man ausser dem **Kampherbaum** (Laurus Camphora L.), auch in mehreren anderen, auch wohl europäischen Gewächsen, antrift, gränzt ihrer Natur nach nahe an die ätherischen Oele; man gewinnet denselben vorzüglich durch eine Art Sublimation aus den zerhackten Theilen des Kampherbaums; diesen noch rohen und gefärbten Kampher vermischt man aufs neue mit Kreide und sublimirt ihn in vesten weissen Stücken; er ist sehr flüchtig, und brennbar, ohne eine Spur zurückzulassen; die Laugensalze haben keine Wirkung auf ihn; die stärkste Vitriolsäure löset ihn mit merklicher Erhitzung und dunkelbrauner Farbe auf; die Salpetersäure ebenfalls, aber ohne Erhitzung zu einer hellen, einem fetten Oele ähnlichen Flüssigkeit, die auch wohl **Kampheröl** (Oleum Camphorae) genannt wird; die stärkste Salzsäure hat ebenfalls einige auflösende Kraft auf denselben; mit Weingeist lassen sich diese Auflösungen verdünnen; mit Wasser vermischt fällt aber der Kampher in vester Gestalt wieder daraus nieder; im Weingeist, fetten und ätherischen Oelen ist er auflöslich, im Wasser nicht; mit demselben digeriret oder destilliret theilet er denselben doch einigen Geschmack und Geruch mit; mit gekochten Terpenthin oder anderen Harzen vermischt, macht er dieselben schmierig; durch öfters Abziehen der dephlogistisirten Salpetersäure über Kampher erhielt Herr **Kosegarten** daraus ein in Wasser schwer, in Weingeist gar nicht auflösliches saures Salz, in silberweißen parallelipipedischen Krystallen, welches die salzsaure Kalkauflösung und die Eisenvitriolauflösung nicht trübte, sonst aber der Zuckersäure nahe kam.

Caput mortuum, **Todtenkopf.** Diese Benennung ist wohl ein Ueberbleibsel, aus der so bilderreichen Sprache der Alchemisten, in der heutigen Chemie, und man will damit den vesten Rückstand in der Retorte nach einer Destillation bezeichnen; die Beschaffenheit

heit und Natur dieser Rückstände kann sehr verschieden seyn; daher bedienet man sich auch jezt zu ihrer Bezeichnung, bestimmterer Ausdrücke.

Carbo, **Kohle.** Den schwarzen, zerbrechlichen Rückstand eines Körpers, der ölichte Bestandtheile enthielt, im verschlossenen Feuer aller seiner flüchtigen Theile, durch Glühen beraubt worden ist, und aufs neue mit einer merklichen Flamme ohne Rauch zum Brennen gebracht werden kann, belegt man mit dem Namen Kohle; ohne Beytritt der äußeren Luft ist sie selbst im Feuer unzerstörbar, sie theilet ihr brennbares Wesen anderen Körpern mit, die Verbindungsfähigkeit zu demselben haben; die Schwefelleber und Salpetersäure zeigen auflösende Kräfte darauf; bey dem Verbrennen dünstet die Kohle noch eine schädliche Luft aus, welche oft bey eingeschlossener Luft tödtlich werden kann. Dieses alles gilt vorzüglich von der gemeinen Holzkohle, die nicht bloß als Brennmaterial dem Scheidekünstler wichtig ist, sondern auch wegen der von Herr Lowiz an ihr entdeckten Eigenschaft, indem sie manchen Flüssigkeiten das Farbewesen und die riechbaren Theile entziehet.

Carbonum confectio, **Kohlenbrennen.** Die Verkohlung des Holzes geschieht im Großen, wenn das in Haufen (**Meiler**) gelegte Holz angezündet, und aller Orten mit Laub, Stroh, Moos, oder Rasen bedecket, und mit Erde völlig beworfen wird, damit das Holz bey langsamem, verschlossenem Feuer alle seine wässerichte und übrige ölichte Theile verliere, und als Kohle zurückbleibe; Torf kann auf dieselbe Art, oder in besonders dazu erbauten Oefen verkohlet werden.

Carminum, Magisterium Coccionellae, **Karmin.** Diese rothe Farbe wird auf folgende Art bereitet: 4 Unzen feingeriebene Kochenille und ein halb Loth gereinigten Weinstein kocht man gelinde eine viertel Stunde in einem zinnernem Kessel mit 4 Pfund destillirten oder Regenwasser; am Ende thut man noch 3 Quentchen gepulverten römischen Alaun hinzu, nimmt den Kessel vom Feuer, und läßt ihn so lange ruhig stehen, bis sich alles Pulver zu Boden gesezt hat; läßt die helle Lauge durch feine Leinewand, oder durch Papier laufen, sezt sie in gläsern oder porcellanenen Gefässen wohlbedeckt 12 bis 14 Tage ruhig hin; während der Zeit wird die Lauge allmählig immer blässer, und der Karmin sezt sich als ein feiner Niederschlag zu Boden, den man vorsichtig durch Abgießen der Feuchtigkeit auf weisses Papier sammlet, mit Wasser gehörig aussüsset, und endlich in gelinder Wärme trocknet. Die Brühe enthält doch immer noch einige Farbetheile, und kann daher noch auf Florentinerlak genutzet werden.

Caseus, **Käse.** Dieses bekannte aus der Milch bereitete Nahrungsmittel scheidet sich aus derselben entweder freywillig, oder durch Hülfe einer Säure ab; er ist in Wasser, Oelen, und Säuren unauflöslich, nur die stärkste Vitriolsäure löset ihn ganz auf, und nimmt einen häßlichen Geruch und eine dunkelrothe Farbe davon an, und läßt ihn, wenn sie mit

mit Wasser verdünnt wird, zum Theil wieder fallen; bey der Zerlegung im Feuer verhält er sich, wie andere thierische Theile, und läßt eine schwer zu verbrennende Kohle zurück, die Phosphorsäure und mineralisches Laugensalz enthält.

Catillus limoso-carbonaceus, **Stäbeherd, Fütterung.** Ist ein Gemenge aus Kohlenstaub und Thon, womit die Böden der Oefen oder Tiegel belegt werden, damit sie die geschmolzenen Metalle aufnehmen.

Catini probatorii, **Probirtuten,** sind irdene Schmelztiegel, deren innerer und unterer Theil spitzig, der mittlere bauchigt, und die Oeffnung sehr eng ist, und zum Probieren der Erze gebraucht werden.

Cementatio et Cementum, s. Pulvis cementatorius, **Cementiren, Cementpulver.** Das Cementiren bezeichnet diejenige Operation, wenn ein Körper in einer Cementirbüchse oder Schmelztiegel mit einem zweckmäßigen Pulver oder Teige (**Cementpulver**) umgeben, und in verschlossenen Gefäßen im Feuer geglühet wird. Die Absicht dieser Arbeit ist, in dem Körper dadurch gewisse Veränderungen zu bewirken; und diesem zufolge sind auch die Cementpulver verschiedener Art, z. B. zur Reinigung des Goldes das **Königscement,** (Cementum regale), s. Separatio auri concentrata,) dasjenige, wodurch Eisen in Stahl (s. Chalybs), Kupfer in Mössing (s. Aurichalcum), und Glas in eine Art Porcellan (s. Porcellana Reaumurii), verwandelt werden.

Cera, **Wachs.** Dieses größtentheils von den Bienen gesammelte Wesen ist gewöhnlich von gelber Farbe, (**gelbes Wachs**), und wird durch Bleichen an der Luft weiß erhalten (**Jungferwachs,** Cera alba); es giebt in der Destillation eine Säure, und ein diklichtes Oel, (s. Butyrum cerae), welches durch wiederholte Destillationen dünner wird; in Wasser und Weingeist ist das Wachs nicht auflöslich; letzterer erweicht es doch; mit allen Oelen und Fettigkeiten verbindet es sich leicht; ätzendes Gewächslaugensalz macht eine zur Wachsmalerey dienliche Wachsseife damit. Die Anwendung des Wachses in der Heilkunst und mehrern anderen Absichten ist bekannt genug. Die Holländer bedienen sich desselben auch mit Hilfe des Tragantschleims in Wasser aufgelöset, als eines Firnisses zu den Tobakspfeiffen.

Ceratium, Caratium, **Karath,** bezeichnet ein in der Probirkunst zur Bestimmung des Goldes übliches Gewicht, wovon 24 auf eine Mark gehen.

Cerevisia, **Bier.** Dieses geistige durch die Gährung bereitete Getränk wird vorzüglich aus mehelichtem Saamen und unter diesen besonders aus Gerste bereitet. Um die bessere Zerlegung aller süßschleimichten Theile des Saamens zu befördern, ist die **Malzung** als eine Vorbereitung oder eine schon anfangende Stuffe der Gährung nöthig; daher wird der Saame in Wasser eingeweicht, und zum Keimen gebracht; dieses Keimen muß nicht zu weit und bis zum Blattschießen des Saamens getrieben werden, weil sonst schon dadurch die zum Biere

Biere nöthige Bestandtheile zu sehr zerlegt würden; dieser gekeimte Saame wird nun entweder an der Luft (**Luftmalz**), oder auf einer **Darre** (**Darrmalz**) getrocknet, grob (zu **Schrot**) gemahlen, und mit Wasser ausgekocht, und bis auf ein bestimmtes Maas eingekocht; am Ende dieser Arbeit wird nach Beschaffenheit der Umstände der Hopfen hinzugethan, und die durchgeseihte helle Brühe (**Würze, Wert**) schnell abgekühlet, und zur Gährung hingestellet, von deren gehörigem Erfolg die Güte des Biers sehr abhängt; man befördert dieselbe durch einen Zusatz von Hefen; bey einer fortgesetzten Gährung geht das Bier in die saure Gährung über, und giebt den **Bieressig**.

Cerussa alba, plumbi. Psymmythium. Calx plumbi aerata *Bergmanni*. **Bleyweiß**. Ist ein durch die Dünste der Essigsäure verkalktes Bley; man bringt in dieser Absicht zusammengerollte Bleyplatten in irdene mit Essig zur Hälfte angefüllte Töpfe, so aufgestellet, daß sie nicht vom Essig unmittelbar, sondern nur vom Dampf desselben berührt werden; diese bedeckten Töpfe werden entweder in Pferdemist, oder in einem besonders dazu eingerichteten Ofen in die Wärme gesetzet, nach 3 Wochen geöfnet, und das an der Oberfläche der Platten sich angehäufte Bleyweiß, durch Schaben der angefeuchteten Bleyplatte mit einem stumpfen Messer abgesondert, und die rückständige Platte von neuem dem Essigdampfe ausgesetzet; das abgeschabte Bleyweiß wird mit Wasser zu einem dicklichen Breye angefeuchtet, und so einige Tage stehen gelassen, damit das noch darinn vorhandene Bley ebenfalls zerfressen werde; dann trocknet man es entweder in flachen wagerechten bleyernen Pfannen zu flachen Stücken als **Schieferweiß** (Cerussa in lamellis), oder bringt es auf Mühlen zu einem Brey, dem man alsdann die Form abgestumpfter kleiner Kegel giebt, und in blaues Papier gebunden im Handel bringet; gewöhnlich wird das Bleyweiß mit Kreide schon auf der Mühle zusammengerieben, und kömmt denn unter dem Namen **Kreidenbleyweiß** (Cerussa cretata) vor. Je schwerer es ist, um so mehr kann man von seiner Reinigkeit versichert seyn; um den Kreidegehalt des Bleyweisses zu bestimmen, löset man eine bestimmte Menge in Essig oder Salpetersäure auf, schlägt das Bley mit Salzsäure nieder, und fället darauf die Kalkerde durch mildes Laugensalz; mit etwas Berlinerblau versetzt nennet man es **Perlweiß**.

Chalybs, **Stahl**. Ist ein durch die Kunst verbessertes Eisen, und unterscheidet sich von diesem durch sein feineres Korn, größere Härte, Schnellkraft, Schwere und Schmelzbarkeit, und schwerere Auflösbarkeit in Säuren. Die Bereitung des Stahls geschieht auf zwey Wegen; durch die Schmelzung aus dem sogenannten **Stahlstein** oder weissem **Eisenspath**, der, nach **Bergmanns** Untersuchung, zugleich Braunstein enthält; das daraus erhaltene Eisen wird nachmals mit Kohlenstaub bedeckt, welches **Durchsetzen** genannt wird, geschmolzen, und liefert alsdann den sogenannten **Schmelzstahl**. Auf eine andere Art bereitet man aus dem Eisen durch Cementiren (Brennen) den **Brennstahl**, indem man aus geschmeidigem Eisen bereitete Stäbe, in einen aus

Thon und Sand gebranntes Cementkasten, mit einem Cementpulver aus 4 Theilen Kohlenstaub, 8 Theilen Ruß, 4 Theilen Asche, und 2 bis 3 Theilen Kochsalz umgiebt, und diesen Kasten so lange im Feuer glühet, bis man oben in demselben eine blaue Flamme wahrnimmt; nach dem Brennen erfordert der Stahl noch zu seiner völligen Bereitung des **Härten**, indem er glühend in kaltem Wasser abgelöschet wird; durch dieses Abkühlen und mehr oder weniger Glühen giebt man ihm jede erforderliche Stuffe der Härte. Je stärker er geglühet; und je kälter das Wasser zum Ablöschen ist, um so härter wird er durch nochmaliges Erhitzen in stärkerem oder schwächerem Feuer (**Unlassen**). Giebt man ihm auf der andern Seite die erforderliche Weiche wieder; wird der Stahl mit Körpern, die kein Brennbares enthalten, als Kalkerde, aufs neue cementiret: so wird es wieder zu gemeinem Eisen; im dioptrischen Schmelzfeuer ist auch der Stahl leichter zu schmelzen als Eisen.

Charta, **Papier**. In chemischer Rücksicht hat das Papier, dessen Bereitung nicht eigentlich hieher gehöret, manchen Nutzen; vorzüglich bedienet man sich der loseren Arten desselben zum Durchseihen der Flüssigkeiten, und Aufsammlung der Niederschläge; auch bedienet man sich des mit einem Aufguß von Lakmus, Fernambukholz und der Curcumewurzel gefärbten Papiers mit vieler Bequemlichkeit, als eines gegenwürkenden Mittels (Reagens), um die Gegenwart einer Säure oder eines Laugensalzes in einer Flüssigkeit zu bestimmen, da das Lakmuspapier von Säuren roth, das Fernambukpapier von Säuren gelbroth und von Laugensalzen blau, das gelbe Curcumepapier aber von Säuren blaßgelber, von Laugensalzen hingegen braunroth wird. Zur Bereitung solchen gefärbten Papiers bestreicht man dasselbe bloß nur mit dem wässerichten Aufgießen der genannten Farben, oder löset in denselben durch Kochen etwas Stärkemehl auf, und bestreicht alsdann mit diesem Kleister das Papier; es ist auch nothwendig, diesen Kleister vorzüglich im Sommer sogleich anzuwenden, weil sonst leicht eine Säure darinn entwickelt, wodurch insbesondere die Lakmusfarbe ins Rothe geändert wird.

Characteres chemici, **chemische Zeichen**. In unsern Zeiten ist man von den chemischen Hieroglyphen so ziemlich zurückgekommen; sie sind Ueberbleibsel jenes mysteriösen alchemistischen Zeitalters, welches alles in Bilder hüllete. Gewohnheit und einige Bequemlichkeiten, die sie wirklich mit sich führen, rechtfertigen ihren Gebrauch auch noch in unseren Zeiten.

Chemia, **Chemie, Scheidekunst**. Beschäftiget sich mit der Zerlegung der Körper in ihre Bestandtheile; sie giebt daher über die Natur der Körper und die Anwendung derselben die besten Aufschlüsse, und hat auf die Heilkunst und andere Künste und Gewerbe den wichtigsten Einfluß; in Rücksicht dieser bekömmt sie auch bald den Namen pharmaceutische, technische, metallurgische Chemie, u. s. w.

Chrysopoeia, **großes Werk der Alchemisten**, soll das Verfahren Gold zu machen bezeichnen. s. d. Artikel Alchemia und Aurum.

Cineres, Asche. Gemeiniglich nennet man den Rückstand eines an freyer Luft verbrannten pflanzenartigen Körpers Asche; aber auch einiger Metallkalken belegt man mit diesem Namen als

Cinis antimonii, Calx antimonii, Antimonium ustum. **Spiesglanzasche.** Ist ein seines Schwefels beraubter Spiesglanz; man erhält denselben durch gelindes Rösten des gepulverten Spiesglanzes in einer flachen Schale, und unter stetem Umrühren, bis kein Schwefelgeruch mehr ausdampfet; bey diesem Rösten muß das Zusammenfliessen des Spiesglanzes verhütet werden, weil dadurch die Abscheidung des Schwefels erschweret wird; Hr. Hagen empfiehlt daher einen Zusatz von halb so vielem Kohlenstaub, wodurch nicht nur das Zusammenfliessen des Spiesglanzes verhindert, sondern auch die Oberfläche desselben dadurch vermehret wird, und er lockerer zu liegen kommt; also auch das Wegdampfen des Schwefels dadurch erleichtert wird.

Cineres clavellati, Alcali lignorum. **Pottasche.** Aus der Asche des Holzes oder anderer Pflanzentheile laugет man dieses veste Laugensalz mit Wasser aus; darauf wird die abgehellete Lauge in eisernen Töpfen, bis sie trocken ist, eingesotten, und in besonders dazu eingerichteten Oefen gebrannt; Büchen- und Birkenholz giebt das meiste Salz, das ästige Farrenkraut aber noch mehr, als irgend eine Holzart; die Weintröster liefern auch vieles Laugensalz; das aus den getrockneten und verbrannten Weinhefen bereitete nennt man **Waidasche,** (Cineres infectorii). Die Pottasche enthält noch viele fremdartige Theile, als, Kohlen, Asche, vitriolisirten Weinstein, Kochsalz, und wird auch oft absichtlich mit Kalk, und Sand verfälschet. Eine solche Kieselerde haltende Pottasche giebt mit Säuren einen weißen Niederschlag; von den übrigen Beymischungen reiniget man sie durch Auflösen in wenigem und kaltem Wasser; oft hat die Pottasche ein grünlichtes ins blaue fallendes Ansehen, welches Scheele von dem, in mancher Pflanzenasche enthaltenen, Braunstein herleitete.

Cineres Stanni, s. Jovis. **Zinnasche.** Zinn brennt im freyen Feuer anfänglich zu einem grauen Staub, der durch fortgesetztes Brennen weiß wird; in diesem Zustande ist der Zinnkalk sehr strengflüssig, man bedienet sich desselben mit andern schmelzbaren und verglasungsfähigen Materien zusammengeschmolzen zum weissen Schmelzglase (Email), und zur weissen Glausur des unächten Porcellans (Fajance); in der letzten Absicht schmelzet man Zinn und Bley mit einander zusammen; diese Mischung verkalket sich leichter, und der Bleykalk befördert noch überdieß die Strengflüssigkeit des Zinnkalkes; ausserdem bedienet man sich des Zinnkalkes zum Schleifen und Poliren der Edelgesteine, Gläser und Metalle; daher muß er vorsichtig geschlemmt seyn; der Salpeter verpuffet ebenfalls mit dem Zinn, und beschleuniget dessen Verkalkung.

Cineritium, **Kapelle, Aschkapelle.** Dieser kleinen flachen mit einer kleinen Vertiefung versehenen Gefässe bedienet man sich in der Probirkunst zur Prüfung und Reinigung (Feinbrennen) des Goldes und Silbers mittelst des Bleyes.

Sie bestehen aus einer lockeren Masse, damit sie die Bleyglötte und die durch dieselbe verschlackten unedlen Metalle einsaugen können. Man bereitet sie daher aus gut ausgebrannter und ausgelaugter Holz- oder Knochenasche, oder aus einem Gemenge von 2 Theilen Holz- und 1 Theil Beinasche, das mit Wasser zu einem Teige gemacht, und darauf in einer eigenen Form (die **Nonne**) mittelst eines Stempels (der **Mönch**) zu der gehörigen Gestalt geschlagen wird; die Vertiefung in der Kapelle (die **Spur**) wird darauf durch ein kleines Sieb eines Messerrückens dick mit feiner Beinasche (**Kläre**) bestreuet, und mit dem Stempel nochmals angedrücket, und darauf getrocknet; ehe das Metall auf die Kapelle gebracht wird, muß sie eine Stunde vorher rothglühend erhalten werden, um alle Feuchtigkeit und Luft zu entfernen; dieß heißt das **Abäthmen der Kapelle**; eine gute Kapelle muß sich bald abäthmen lassen, dabey keine Risse bekommen und zerbrechlich werden, auch das Korn ohne Kläre rein von sich abstechen lassen.

Cinnabaris antimonii, **Spiesglanzzinnober**. Dieser ist vom gemeinen Zinnober nicht wesentlich verschieden, und wird bey der Bereitung der Spiesglanzbutter aus rohem Spiesglanze und ätzenden Quecksilbersublimate (s. Butyrum antimonii) erhalten, oder absichtlich aus 12 Theilen desselben mit 5 Theilen rohen Spiesglanzes, die zusammengemischt, und, um Feuchtigkeit anzuziehen, einige Tage an die Luft gestellet worden, bereitet. Zuerst wird die Spiesglanzbutter übergetrieben, und am Ende mit verstärktem Feuer der Zinnober sublimiret; ehemals bediente man sich desselben in der Heilkunst; und in dieser Rücksicht ist eine nochmalige Sublimation nothwendig.

Cinnabaris artificialis s. factitia, **Zinnober**. Bestehet aus Schwefel und Quecksilber und wird auch schon von der Natur (**gewachsener natürlicher Zinnober**, (Cinnabaris nativa) dargebothen; vorzüglich aber durch die Kunst im Großen in Holland, Venedig, Wien und in andern Fabriken bereitet. Das Verhältniß der Bestandtheile und die Handgriffe bey der Bereitung selbst sind verschieden. So viel ist gewiß, daß die Güte des Zinnobers um vieles von der grossen Menge Quecksilber, die nur mit dem Schwefel verbunden werden kann, abhängt. Man läßt z. E. 1 Theil Schwefel in einem irdenen unglasurten Topf schmelzen, und gießt nach und nach unter stetem Umrühren 7 Theile Quecksilber hinzu; die Mischung, indem sie schwarz zu werden anfängt, entzündet sich mit Prasseln, nach einer Minute erstickct man die Flamme, und reibt den erkalteten Klumpen (Aethiops mineralis) zu Pulver, und sublimirt ihn in irdenen Krügen, wie in Holland, oder in eisernen Sublimirgefäßen, wie zu Wien. Der sublimirte Zinnober wird darauf, auf einem Reibestein, oder im Grossen auf einer Mühle fein gemahlen; der beste an Farbe kommt unter dem Namen **Vermillon** vor, ausserdem erscheinen im Handel noch mehrere Sorten von ungleicher Güte. Denn oft ist er mit Arsenik, Mennige, Ziegelmehl, Drachenblut und andern Dingen verfälscht; ein reiner Zinnober muß im Feuer, ohne etwas zurückzulassen verrauchen, auch dem Essig, wenn er damit digerirt wird, keinen süßen Geschmack mittheilen,

theilen, noch auf andere Weise den Menniggehalt verrathen. Diese Vorsicht ist dem Apotheker um so mehr zu empfehlen, da der Zinnober noch wohl als Heilmittel gebraucht wird; daher muß er seinen Zinnober selbst bereiten, oder von der Aechtheit des käuflichen versichert seyn.

Clarificatio. **Abhellung, Abklärung.** Dieses bewirket man vorzüglich durch ein Zwischenmittel, welches unter gewissen Umständen in der abzuklärenden Feuchtigkeit gerinnet; und alsdann die Unreinigkeiten in sich einhüllet, und zur Abscheidung geschickt macht; so hellet man den Wein mit einer Auflösung von Hausenblase ab, bey anderer geistigen Flüssigkeit kann etwas hinzugeschüttete süsse Milch dieß bewirken; wässerichte Feuchtigkeiten kläret man am besten durch Eyweiß ab, welches man, zu Schaum geschlagen, damit vermischt und aufwallen läßt.

Clyssus, **Clyssus.** So nannte man ehemals die Dünste, die bey dem Verpuffen des Salpeters mit einem entzündlichen Körper, in verschlossenen Gefässen verrichtet, zum Vorschein kamen; ein Gemisch aus Kohlenstaub und Salpeter, in einer am Boden glühenden und mit einer Vorlage versehenen Tubulatretorte, zu kleinen Portionen, eingetragen und sogleich verstopfet, lieferte in der Vorlage eine säuerliche Feuchtigkeit, den **Salpeterclyssus** (Clyssus nitri); behandelt man auf eben diese Art eine Mischung aus gleichen Theilen Schwefel, Spiesglanz und Salpeter, so bekömmt man den **Spiesglanzclyssus** (Clyssus antimonii), der aus schwacher Schwefelsäure und einiger Salpetersäure bestehet; jezt bedienet man sich dieser Feuchtigkeiten in der Heilkunst nicht mehr.

Coagulatio. **Gerinnung, Gelieferung.** Bezeichnet diejenige Verrichtung, wodurch flüssige Körper durch gewisse Hülfsmittel in veste verändert werden. So bringen z. B. Säuren in der Milch, Eyweiß und andere schleimichte Körper eine Gerinnung zu Wege; letzteres wird auch schon vor sich durch einen bestimmten Grad von Hitze in ein **Geronnenes** (Coagulum) verwandelt; dasselbe erfolget auch, wenn das Eyweiß mit einem Stückchen Allaun gerieben wird; diese Mischung ist unter dem Namen Coagulum aluminosum Riverii in der Heilkunst aufgenommen.

Cobaltum, Cadmia fossilis metallica, **Kobold.** Unter diesem Namen begreift man einen mineralischen Körper, der aus einem eigenen Halbmetalle, dem Koboldkönig, (Regulus Cobalti) bestehet, und mit Schwefel und Arsenik vererzet ist; die Kobaldserze (Minerae Cobaltiferae) enthalten ausser den genannten Bestandtheilen zuweilen noch Wismuth, Silber, fast immer viel Eisen, seltener Kupfer, finden sich auch ohne alle fremde Metalle; auch kommt der Koboldkönig gediegen, wiewohl nicht ganz frey von andern Metallen, vor; an der Luft bekommen die Koboldserze einen pfirschblüthfarbenen Beschlag; (**Koboldblüthe**) durch Rösten gewinnt man daraus den weissen Arsenik; der zurückgebliebene Kalk giebt, mit verglasbaren Stoffen geschmolzen, ein blaues Glas (die **Smalte**); daher giebt man ihnen auch die Namen **Farbenkobolde, Blaufarbenkobolde.**

Coeruleum berolinense. Berliner-blau, Preußischblau. Ist ein mit phlogistisirtem Laugensalze bereiteter Eisenniederschlag, der zufällig im Anfange dieses Jahrhunderts von Diesbach, einem Gehülfen Dippels, entdeckt wurde. Diese Farbe wird jezt häufig fabrikmässig bereitet, hat nicht immer die gleiche Güte an Farbe, ist oft noch mit Salz: auch wohl Kupfertheilen verunreiniget; ein gutes Berlinerblau muß daher gut ausgelauget seyn, eine lebhafte blaue Farbe haben, auf dem Papier leicht einen blauen Strich zurücklassen, nicht hart und im Bruche nicht glasicht seyn. Zur Bereitung selbst giebt es manche Vorschriften, so wie auch zur Verfertigung der dazu erforderlichen Blutlauge (s. (Lixivium Sanguinis). Zur Bereitung im Großen dienet folgendes Verfahren: man übergießt 1 Centner Pottasche mit einigen Eimern Wasser, und läßt sie zu einem ganz dünnen Teige erweichen, rühret darauf 1 Centner schwarzgebrannte gepulverte Knochen, oder Ruß, oder zween Theile gepulverter Baumschwämme darunter, daß der Teig ganz steif wird, und trocknet denselben bey gelindem Feuer in einem eisernen Kessel, brennet ihn darauf in einem Calcinirofen mit allmählig verstärktem Feuer, bis alles glühet, und in Flamme geräth, rühret es zuweilen um, und hält mit dem Feuer so lange an, bis man eine kleine schwache Flamme über dem Salze schweben sieht; nach dem es erkaltet ist, nimmt man es aus dem Ofen, und übergießt es in einem hölzernen Gefäße mit 240 Pfunden Wasser, befördert die Auflösung durch öfteres Umrühren, und seihet sie endlich durch leinene Tücher, bis sie völlig klar erscheinet; hierauf löset man ebenfalls 25 Pfunde grünen Vitriol in hinlänglichem Wasser auf, und kocht ihn eine Viertel Stunde in einem eisernen Kessel, in welchem ohngefehr 8 Pfunde altes Eisen in nicht allzudicken Stücken geworfen worden, um das etwa noch in dem Vitriol enthaltene Kupfer abzuscheiden; die Auflösung wird darauf durchgeseihet, und die helle Lauge, mit oben erwehnter Blutlauge, gänzlich niedergeschlagen; zu gleicher Zeit löset man in dem eisernen Kessel 100 Pfunde Alaun durch Kochen in Wasser auf, und schlägt die durchgeseihete Auflösung mit einer klaren Pottaschenlauge völlig nieder. Nachdem sich beyde Niederschläge zu Boden gesezt haben, gießt man die darüber stehende Flüßigkeit ab, und vermischt sie beyde mit einander, übergießt sie mit Wasser, und rührt alles wohl durch einander; nachdem sich das Berlinerblau zu Boden gesezt hat, wird das Wasser abgegossen, und das Uebergießen mit neuem Wasser so oft wiederholet, bis alles Salzige ausgelauget ist, und das Wasser geschmacklos abläuft; der Bodensatz wird auf Leinwand geschüttet, und nachdem alle Flüssigkeit abgelaufen ist, darüber ausgebreitet, und zum Trocknen hingestellet; eine nicht völlig phlogistisirte Blutlauge schlägt noch einen Theil des Eisens gelb nieder, und giebt daher ein ins grüne fallendes Blau; die Sättigung derselben mit einer Säure, oder die Uebergiessung eines solchen Blaues mit Salzsäure verbessern diesen Fehler; dieses leztere Verfahren heißt das Hellen; in Säuren ist das Berlinerblau nicht auflöslich; Laugensalze entziehen demselben die blaue Farbe, und werden dadurch phlogistisiret; durch Säuren wird der

zurückgelassene braune Eisenkalk wieder blau; wird die Blutlauge mit Ruß bereitet, so erhält man **Erlangerblau**, so wie ohne Zusatz von Alaun **Pariserblau**.

Cohobatio, **Cohobiren.** Heißt, dieselbe Feuchtigkeit über einen und eben denselben Rückstand, oder über einen allzeit frischen, aber der Materie nach gleichen Körper zu wiederholten malen abziehen.

Colcothar, **Colcothar.** Heißt der braunrothe Rückstand in der Retorte von der Destillation des Vitriolöls; ausser dem Eisenkalke enthält er noch einige Vitriolsäure; daher rühret das Feuchtwerden an der Luft; wird er mit Wasser völlig ausgelauget, so bleibt die abgesüßte **Vitriolerde** (Terra vitrioli dulcis) zurück.

Colophonium. **Colophonium, Geigenharz.** So wird der harzige, harte Rückstand genennet, welcher bey der Destillation des Terpentinöls zurückbleibt.

Color coeruleus, azureus. **Azurblau.** Das mittelst der Koboldserde blaugefärbte Glas (**Blauglas**) belegt man mit diesem Namen, wenn es fein gemahlen worden; nach der Güte der Farbe bekömmt es denn im Handel noch wieder verschiedene Namen, als: **Hochblau, Clar, Eschel, Streublau.**

Color indicus, Pigmentum indum, Indigo. **Indigo.** Diese bekannte blaue Farbe wird aus der Anil oder **Indigpflanze** (Indigofera tinctoria L.) durch eine Gährung erhalten, und scheidet sich aus derselben als ein Setzmehl (Faecula) aus; es kommen im Handel mehrere Sorten von Indigo vor, die von verschiedener Güte sind; der beste ist von schwarzblauer, im Bruche hoher Kupferfarbe, leicht, und dicht ohne Bläsgen, und äusserlich nicht weiß beschlagen; Wasser und Weingeist lösen ihn nicht auf, ziehen aber eine gelbliche Farbe daraus in sich; je schwächer diese ist, um so besser ist der Indigo. Herr **Bergmann** fand ausser dem reinen Farbewesen noch Schwererde, Kalkerde und Eisentheile in demselben; fette und ätherische Oele, Laugensalze und Säuren, ausser der stärksten Vitriolsäure, lösen den reinen Indigo nicht auf; diese löset ihn vollkommen mit einiger Erhitzung auf; die Auflösung sieht schwärzlich aus, wird aber, mit Wasser verdünnet, schön blau, die milden Laugensalze bewirken aus dieser Auflösung allmählig einen blauen Niederschlag, der nun in allen Säuren, selbst in Laugensalzen, auflöslich ist; der höchst gereinigte Weingeist, eine gesättigte Alaun- oder Glaubersalzauflösung bewirken ähnliche Niederschläge; ein wenig salpetersaure Eisenauflösung bringt in der vitriolsauren Indigauflösung eine rothgelbe Farbe ohne Niederschlag hervor; mit der Zeit verlieret sie von selbst ihre Farbe, und setzet einen rothen Niederschlag ab; die rauchende Salpetersäure entzündet sich mit dem Indigo; eine schwächere zerstöret seine Farbe gänzlich, dasselbe thut auch die dephlogistisirte Salzsäure; die phlogistisirte Vitriolsäure wirket nur schwach darauf; die verdünnte löset ihn gar nicht auf; das gewöhnliche englische Vitriolöl giebt eine schmuziggrüne Auflösung; durch eine Art Gährung wird der Indigo ebenfalls aufgelöset, und zum Färben (in der **Indigküpe**) geschickt gemacht.

Color purpureus, e Lichene, roccella, et parello. Orseille. ist ein bläulichtrother oder purpurfarbener Teig, welcher aus den angeführten Moosen durch Einbeitzung mittelst des Kalkes und Harns bereitet, und als Farbenmaterial gebraucht wird.

Combinatio, Verbindung. Bedeutet, so wie die Zusammensetzung der Körper, (Compositio corporum) eine Vereinigung von zweyen ungleichartigen Körpern zu einem einzigen neuen Körper, z. B. eine Säure und eines Laugensalzes zu einem Mittelsalze.

Combustio, Verbrennen. Ist die Entbindung des in einem Körper enthaltenen brennbaren Grundstoffs; die hiezu geschickten Körper belegt man deshalb auch mit dem Namen verbrennliche Körper. Das Verbrennen erfolget bey Körpern, die ein Brennbares von ölichter Beschaffenheit enthalten, mit Flamme und Rauch, bey anderen nicht ölichten, aber brennstoff-reichen Körpern, zwar mit Flamme, aber ohne Rauch und Ruß, hingegen bey solchen Körpern, die arm an Brennstoff oder vester damit verbunden sind, ohne Flamme; ohne Beytritt der freyen Luft erfolget kein Verbrennen, und es ist um so vollkommener, je mehr der Körper unmittelbar von der Luft berührt wird, auch wird es durch Anbringung eines stärkeren Luftzugs um vieles befördert; zur völligen Zerstörung des Brennbaren ist auch oft noch die Hülfe eines fremden Feuers nöthig; durch die Zertheilung des Körpers, und die dadurch bewirkte größere Oberfläche desselben, wird die Berührung der äusseren Luft noch vermehret, und das gänzliche Verbrennen befördert; dieses ist bey manchen Körpern äusserst schwer und fast unmöglich, wie bey den edlen Metallen; bey dem Verbrennen selbst wird die Luft allzeit vermindert, und verdorben (phlogistisiret.)

Concentratio, Verstärkung. Gewöhnlich bezeichnet man mit diesem Namen die Entfernung der überflüssigen wässerichten Theile in den Säuren; man erreicht diese Absicht zum Theil durch die Destillation, wobey die wässerichten Theile zuerst übergehen, und alsdann abgeschieden werden; dieses findet vorzüglich bey mineralischen Säuren statt; eine andere Art der Verstärkung ist die durchs Gefrieren (Concentratio per frigus), deren man sich vorzüglich bey dem Essig und dem Citronensaft bedienet.

Condensatio, Verdichtung. Bedeutet die nähere Zusammenbringung der einzelnen gleichartigen Theile eines Körpers, ohne Entziehung der beygemischten fremden Theile, wodurch der Umfang desselben vermindert, und die eigenthümliche Schwere vermehret wird.

Conus fusorius, Gießpuckel. Ist ein metallenes Gefäß, von der Gestalt eines umgekehrten Hohlkegels, an dessen Spitze sich ein Fuß befindet, und zu mehrerer Bequemlichkeit noch mit einem Arm versehen ist; man bedienet sich desselben zum Eingiessen geschmolzener metallischer Materien, damit sich die metallischen Theile (Regulus) um so leichter in den spitzen Theil des Gefässes in einen Klumpen vereinigen können; messingene Gießpuckel sind besser, als eiserne, weil sie inwendig ebener und glatter gearbeitet werden können, auch nicht

so leicht rosten; 10 Theile Kupfer und 1 Theil Zink geben die beste Masse dazu; bey dem Gebrauch müssen sie vorher erwärmt, und mit Fett ausgestrichen seyn; auch die messingenen dürfen nicht unvorsichtig umgestürzt, noch an sie geschlagen werden, so lange sie noch sehr heiß sind, weil sie sonst leicht Risse bekommen.

Cornu animalium. **Horn der Thiere.** Ausser den gallertartigen durch Wasser ausziehbaren Theilen enthalten diese, mit Phosphorsäure verbundene Kalkerde, (**Knochenerde**). Einige derselben sind weicher, da sich hingegen andere in ihrer Härte mehr den thierischen Knochen nähern, wie z. B. das Hirschhorn. In der Destillation erhält man aus denselben einen flüchtigen laugensalzigen Geist, (Spiritus cornu cervi), ein stinkendes Oel und flüchtiges Laugensalz in vester Gestalt; in der Retorte bleibt eine schwarze thierische Kohle, (Cornu cervi ustum), welche sich bey stärkerem Feuer weiß brennen läßt, und so vordem als Heilmittel gebraucht wurde; ehemals bereitete man auch ein sogenanntes **philosophisches Hirschhorn** (Cornu cervi philosophice l. sine igne praeparatum), indem es durch Kochen mit Wasser fast aller seiner gallertartigen Theile, dann seiner äußern braunen Rinde beraubet, getrocknet und gestossen wurde.

Cremor, **Rahm.** Von dem sich auf der Oberfläche der thierischen Milch absondernden Milchrahm, (Cremor Lactis) geleitet, belegt man manche sich auf der Oberfläche einer Flüssigkeit absetzende veste Theile mit diesem Namen, wie z. Ex. **Kalkrahm**, (s. Aqua calcis), **Bleyrahm** (Cremor Saturni), **Weinsteinrahm**, (Cremor Tartari) s. Tartarus.

Cremor Tartari solubilis, Tartarus boraxatus, Borax tartarisata, **Auflöslicher Weinsteinrahm, Boraxweinstein.** Zur Bereitung desselben kocht man 1 Theil Borax mit 10 Theilen Wasser, und setzt 2 Theile gepulverten Weinsteinrahm, oder so viel hinzu, bis sich keiner mehr auflösen will, seihet die Auflösung durch, und dampfet sie bis zur Trockne ab; sie gewinnet am Ende ein zähes gummiähnliches Ansehen; die völlig eingetrocknete Masse wird zu Pulver gerieben, und wohl gegen die Luft verwahret, weil sie schnell Feuchtigkeit anzieht; schon durch die bloße Vermischung des Weinsteinrahms mit Borax erhält man ein feuchtwerdendes Pulver; der mit bloßem Sedativsalze auflöslicher gemachte Weinstein bleibt an der Luft trocken.

Creta, **Kreide.** Man bedienet sich dieser Kalkerde zu verschiedenen chemischen Arbeiten, als zur Abscheidung der Weinsteinsäure, des flüchtigen Laugensalzes aus dem Salmiak auf dem trocknen Wege, zum Glasmachen, wegen ihrer großen Feuerbeständigkeit zu Unterlagen bey Brennspiegelversuchen, und anderen mehr.

Crocus martis, **Eisensafran.** Diesen Namen gibt man Eisenkalken; außerdem belegt man auch noch andere Metalle mit dem Namen **Safran**, als **Spiesglanzsafran**, **Kupfersafran**, ihrer bräunlichen Farbe wegen. Man unterscheidet den Eisensafran in den **zusammenziehenden** (Crocus martis adstringens), und

den eröffnenden (Crocus martis aperitivus), beyde sind nicht wesentlich, sondern oft nur in Rücksicht der Feinheit von einander verschieden; durch anhaltendes offenes Feuer, durch Einwirkung der Luft, die durch öfteres Besprengen mit Wasser, Essig, oder Harn vermehrt wird, läßt sich das Eisen in einen braunrothen Kalk verwandeln; denselben erhält man auch durch Niederschlagen aus dem Eisenvitriole mit feuervestem Laugensalze. Der Niederschlag ist im Anfange grünlicht, wird aber schon an der Luft, noch leichter durch Brennen, braunroth; gleiche Theile Schwefel und Eisenfeile, in einem verdeckten Schmelztiegel so lange gebrannt, bis kein Schwefelgeruch mehr bemerklich ist, giebt, wenn man den Rückstand auslaugt, den **geschwefelten Eisensafran** (Crocus martis sulphuratus), der aber kräftiger ist, wenn das Auslaugen unterlassen wird. **Stahl** bereitete aus den an der Luft zerfallenen und ausgelaugten Schlacken des eisenhaltigen Spiesglanzkönigs, (Regulus antimonii martialis), mit 2 bis 3 Theilen Salpeter verpüffet, und nachher ausgesüßt, den **spiesglasigten Eisensafran**, (Crocus martis antimoniatus Stahlii). Eisenfeile mit Salpeter zu gleichen Theilen in einen glühenden Schmelztiegel eingetragen, und nachmals ausgelauget, geben den **Zwelferischen** Eisensafran (Crocus martis Zwelferi); einige nennen auch den Beschlag, der, nach dem Bestreichen des Eisens mit Vitriolöl, auf dessen Oberfläche zu entstehen pflegt, Crocus martis saccharinus.

Crocus metallorum, antimonii, Spiesglanzsafran, Metallsafran, nennt man den nach dem Auslaugen aller salzartigen Theile einer Spiesglanzleber, (Hepar antimonii), die aus 2 Theilen Spiesglanz und 1 Theil Pottasche oder Salpeter bereitet worden, zurückbleibenden Spiesglanzkalk.

Crucibula, Schmelztiegel. Dieser Gefässe bedienet man sich zu verschiedenen Arbeiten, die ein starkes Feuer erfordern; ihre Gestalt ist gewöhnlich die eines umgekehrten Hohlkegels; am gebräuchlichsten sind die erdenen, als die heßische zu **Almerode** bereitete, und die größtentheils mit Wasserbley bereitete **passauer**, oder **ypser** Tiegel; leztere sind blos zum Schmelzen der Metalle geschickt; nach Beschaffenheit der Umstände gebraucht man auch wohl metallene aus Eisen oder auch Platina bereitete Schmelztiegel.

Crusta vitrea, Glasur, nennet man den verglasten Ueberzug der Töpferarbeiten, des unächten Porcellans u. derg.

Crystallisatio, Krystallisirung, Anschießen, bedeutet in der Chemie diejenige Verrichtung, wodurch mittelst der Verminderung des Auflösungsmittels die meisten Salze dahin gebracht werden, eine bestimmte regelmäßige Gestalt anzunehmen, die man **Krystallen** (Crystalli) nennt. Bey Salzen, die sich in kochendem Wasser in ungleich größerer Menge, als in kaltem, auflösen lassen, wie Salpeter, Glaubersalz, u. dergl. ist es oft schon hinreichend, um Krystalle zu erhalten, die warme Salzauflösung nur abzukühlen; bey andern hingegen, deren Sättigungspunkt bey heissem

sem und kochendem Wasser nicht sehr verschieden ist, ist ein Abdünsten der Salzauflösung nöthig. Bey manchen Salzen wird das Abrauchen so lange fortgesetzet, bis sich auf der Oberfläche der Lauge eine Salzhaut (Cuticula), bildet, oder ein Tropfen dersel- ben, auf einen kalten Körper, (Eisen, Stein) getröpfelt, gerinnet; aber nicht bey allen Salzen ist ein so lang fortgesetztes Abdünsten zur Bildung regelmäßiger Krystalle anwendbar; dieß Anschiessen der Salze muß in solchen Gefässen geschehen, auf welche dasselbe keine auflösende Kräfte hat, als z. B. in irdenen, gläsernen, oder hölzernen. Der Nutzen der Krystallbildung ist nicht bloß die Reinigung der Salze von manchen beygemischten Unreinigkeiten, sondern auch die Trennung mehrerer gemischter Salzarten von einander, da nicht alle Salze zu gleicher Zeit anschießen, und auch oft durch die äußere Bildung sich unterscheiden; manche Salzkrystallen verlieren in der Hitze, oder auch schon an der bloßen Luft ihre Gestalt und Durchsichtigkeit, zerfallen zu Staub, wie z. B. Glaubersalz, indem sie den, zur Bildung der Krystalle nöthigen, Antheil Wassers (das **Krystallisationswasser**), verlieren; einigen Salzen wird dieses Wasser auch durch die schwefelsaure, salzsaure und flußspathsaure Luft entzogen.

Crystalli Lunae, lunares, s. argenti. Argentum nitratum Bergmanni. Nitrum argenteum, s. lunare, **Silberkrystallen, Silbersalpeter.** Die Auflösung des Silbers in Salpetersäure liefert durch gehöriges Abdünsten diese Krystallen, die in dünnen, weissen, dreyeckigen Blättgen anschiessen; sie sind luftbeständig, und ziehen nur bey einem Ueberschuß von Säure Feuchtigkeit an, haben einen ätzenden bittern Geschmack, und werden deßhalb auch wohl Fel metallorum genannt; von entzündlichen Dämpfen werden sie an der Luft leicht schwarz; im Wasser sind sie leicht auflöslich, auch der siedende Weingeist löset etwas davon auf, läßt aber beym Erkalten schnell wieder Krystallen fallen; sie fließen im Feuer, und verpuffen, wie Salpeter, und lassen das Silber in metallischer Gestalt zurück; mit gleichen Theilen Salpeter vermischt, aufgelöset, und bis zu einem weissen trocknen Rückstande abgedampfet, bereitete man den **silberhaltigen Salpeter**, (Nitrum argentiferum) daraus; hiedurch glaubte man die ätzende Kraft der Silberkrystallen zu mildern, und gebrauchte sie zu einigen Granen innerlich, als ein heftiges, abführendes und harntreibendes Mittel, unter dem Namen Catharticum lunare, Hydragogum argenteum, oder Boylei, Crystalli hydragogae. Alle Laugensalze, Erden, vorzüglich die luftsäurehaltigen, wie auch alle Metalle, Gold und Platina ausgenommen, die Salzsäure, Zuckersäure und Vitriolsäure zersetzen den Silbersalpeter. Wird in einer Auflösung desselben Kreide aufgelöset, die Feuchtigkeit bis zur Trockne abgerauchet, und der Rückstand so lange gebrannt, bis ein gelber Dampf aufsteigt: so erhält man **Schulzens Nachtmagneten**, (Scotophorum Schulzii), welcher in einem wohlverschlossenen Glase, der Sonnenwärme ausgesetzt, schwarz wird.

Cryſtalli Veneris; Flores viridis aeris; Cuprum acetatum Bergmanni; Sal aceti venereum; Viride aeris depuratum et cryſtalliſatum, **Kupferkryſtallen**; **deſtillirter Grünſpan**; **gereinigtes Spangrün**; **Kupfereſſigſalz**. Dieſes metalliſche Mittelſalz aus Kupfer und Eſſigſäure, kann man durch Auflöſen der Kupferfeilſpäne, der Kupferaſche, oder auch eines mit Laugenſalz aus der ſalpeterſauren Kupferauflöſung bereiteten Niederſchlages, in deſtillirtem Eſſig erhalten; am gewöhnlichſten bereitet man die Grünſpankryſtallen durch Auflöſen des gemeinen gepulverten Grünſpans in deſtillirtem Eſſig, unterſtützt die Auflöſung durch Wärme, und gießt die dunkelgrüne Feuchtigkeit nach einigen Tagen vom Rückſtande ab, auf welchen man wieder friſchen Eſſig gießt; endlich raucht man die helle Flüſſigkeit ab, und verwahret ſie an einem mäſſig warmen Ort zum Anſchießen; anfangs ſind die Kryſtallen durchſichtig grün, werden aber an der Luft oberwärts ſchwarz und undurchſichtig, innerhalb bläulichtgrün; an der Luft bekommen ſie endlich einen hellgrünen Beſchlag; 5 Theile ſiedendes Waſſer löſen 1 Theil derſelben auf; auch löſet der Weingeiſt ſiedend etwas auf, das aber beym Erkalten gleich wieder daraus anſchießt; ſie geben der Flamme des Weingeiſts und der Kohle, eine grüne Farbe; die Vitriol- Salpeter- Salz- Arſenik- Zucker- und Weinſteinſäure zerſetzen ſie; Zink, Eiſen, Bley und Zinn fällen das Kupfer daraus metalliſch, die Fällung durch Zinn iſt beſchwerlich, wird aber durch hinzugegoſſenen Eſſig beſchleuniget; durch deſtilliren ſcheidet ſich die Eſſigſäure ab; bey heftigem Feuer bleibt ein braunrother Kupferkalk zurück. Aus Kupfervitriol und Bleyzucker laſſen ſich durch eine doppelte Verwandſchaft Grünſpankryſtallen bereiten.

Cucurbita, **Kolben**. Dieſer bekannten Gefäſſe bedienet man ſich gewöhnlich zum Digeriren, oder auch wohl mit einem Helm verſehen zum Deſtilliren; die gläſernen ſind die gewöhnlichſten, minder gebräuchlich die metallenen. Die ſo zu oberſt ihres Bauches ſeitwerts mit einer kleinen Röhre, deren Mündung mit einem Stöpſel verſchloſſen wird, verſehen ſind, heißen **tubulirte Kolben**.

Cupellatio, **Abtreiben**, bezeichnet die Reinigkeit des Goldes und Silbers von fremden beygemiſchten Metallen mittelſt der Verſchlackung derſelben durch Bley auf der Kapelle. ſ. das Weitere darüber unter dem Artikel: Depuratio.

Cuprum, Aes, Venus; **Kupfer**. Dieſes bekannte rothe Metall iſt ſehr geſchmeidig; ſeine Veſtigkeit iſt nach Herr von **Sickingen** wie 30,4696. und von 8,726 bis 9,324. ſeiner eigenthümlicherer Schwere; im heftigen Feuer glühet es weiß, und kömmt erſt beym 1450ſten Grade nach Fahrenheit in Fluß; es verkalket ſich im offenen Feuer und giebt einen Rauch von ſich unter dem Namen **Kupferblumen**, (Flores cupri), der ſich als ein braungrünes Pulver an darüber gehaltenes Eiſenblech anlegt; ſtuffenweiſe erhitzet, nimmt es Regenbogenfarben an; dieß erfolgt auch bey dem Verkalken in feuchter Luft auf deſſen Oberfläche; im Feuer geglühet verlieret die Auſſenſeite ihren metalli-

metallischen Glanz, und fällt als Schuppen ab, die man **Kupferasche**, (Aes uſtum, Squama aeris), oder **Kupferhammerschlag**, (Batitura cupri) nennet, und die meistens verkalktes Kupfer sind; in der freyen Luft und vom Wasser wird es ebenfalls angegriffen und rostig. Alle Säuren lösen es leicht auf; die Vitriolsäure giebt damit den **Kupfervitriol**, s. Vitriolum cupri; die Auflösung der Salpetersäure sieht himmelblau aus, und giebt einen schwer anschießenden zerfließenden **Kupfersalpeter**, (Cuprum nitratum Bergmanni, Nitrum cupreum, cupri, veneris), der auch in Weingeist leicht auflöslich ist, und demselben den Geruch einer versüßten Salpetersäure, und beym Brennen eine grüne Flamme mittheilet; noch etwas feuchter Kupfersalpeter in Staniol gewickelt, erhitzet sich, und kann leicht anbrennen und verpuffen; die salzsaure Kupferauflösung sieht grün aus, und mit recht reiner Säure schießen daraus grüne, würfelichte und luftbeständige Krystallen an, (Cuprum salitum); die Flußspathsäure giebt damit ein **flusspathsaures Kupfersalz**, (Cuprum fluoratum), in blauen Krystallen; die reine Arseniksäure einen **Kupferarsenik**, (Cuprum arsenicatum), in einem grünen unformlichen Klumpen; die Boraxsäure wirkt wenig darauf; die Bernsteinsäure giebt blaßgrüne drüsenförmige Krystallen; die Zuckersäure liefert ebenfalls ein **Kupferzuckersalz**, (Cuprum saccharatum), in Gestalt eines schwerauflöslichen hellblauen Staubs; die reine Weinsteinsäure fället die vitriolsaure und salzsaure Kupferauflösung, und giebt blaue Krystallen, (Cuprum tartarisatum); die Eßigsäure zerfrißt das Kupfer zu einem grünen Kalk den **Spangrün**, (Viride aeris); die Sauerkleesalz- Citronen- Fett- und Phosphorsäure lösen es ebenfalls auf; zum Theil durch bloßes Feuer lassen sich die angeführte Verbindungen wieder aufheben; die Laugensalze und die ihnen ähnliche Erden fällen diese Auflösungen; erstere lösen die Niederschläge zum Theil wieder auf, vorzüglich das flüchtige Laugensalz thut dieses mit einer schönen blauen Farbe; Metalle, als: Zink, Eisen, Braunstein, Bley, Zinn und Kobold fällen das Kupfer in metallischer Gestalt; mit eingelegtem Eisen bereitet man daher aus kupferhaltigen Wassern (**Cementwasser**) das **Cementkupfer**; Kochsalz greift das Kupfer sowohl auf naßem als trocknem Wege an; mit doppelt so vielem Salpeter verpuft, und den braunen Kalk mit Weingeist digeriret bereitete **Dippel** seine Tinctura veneris Democriti; mit Salpeter verpuffter Grünspan giebt einen kupferhaltigen alkalisirten Salpeter, welcher zerfloßen, **Grünspanöl** genannt wird; Salmiak greift das Kupfer in metallischer Gestalt auch auf naßem und trocknem Wege an; aus einem Theil Kupferfeile und dreyen Theilen Salmiak bereitete **Börhaave** durch wiederholtes Einkochen und Zerfließen an der Luft und nachmaliges Kochen mit Wasser, seine Tinctura coerulea antepileptica; durch Sublimation erhält man aus 8 Unzen Salmiak und 1 Quentchen Kupferasche die **kupferhaltigen Salmiakblumen**, (Flores salis ammoniaci venerei, Sal ammoniacum cupratum Bergmanni); mit ätzendem Quecksilbersublimat destillirt, erhält man lebendiges Queck-

Quecksilber und einen aus Salzsäure und Kupfer bestehenden dunkelgrünen Rückstand, den einige gummichtes Kupfer, (Cuprum gummatosum), nennen; Oele und andere Fettigkeiten, so, wie der Schwefel, wirken stark auf das Kupfer; es verbindet sich auch leicht mit allen Metallen und Halbmetallen, und liefert dadurch viele nützliche Metallvermischungen; (s. die Artikel Aes campanum und Aurichalcum). Zur Bereitung des Mannheimer Goldes läßt man 4 Unzen Kupfer fließen, und schüttet alsdann 1 Unze besonders in einen andern Tiegel geschmolzenen Zink hinzu, und bedeckt das Gemenge mit Kohlenstaub. Die Verwandschaften des Kupfers sind nach Bergmann in folgender Ordnung: auf dem nassen Wege Zuckersäure, Weinsteinsäure, Salzsäure, Vitriolsäure, Salpetersäure, Arsenicksäure, Phosphorsäure, Sauerkleesalzsäure, Flußspathsäure, Citronensäure, Ameisensäure, Essigsäure, Boraxsäure, Luftsäure, feuerveste Laugensalze, flüchtiges Laugensalz, fette Oele; auf dem trocknen Wege: Gold, Silber, Arsenikmetall, Eisen, Braunsteinmetall, Zink, Spiesglanzmetall, Platina, Zinn, Bley, Nickel, Wismuth, Kobold, Quecksilber, Schwefelleber, Schwefel.

D.

Decantatio, **Abgießen**, heißt, eine helle Feuchtigkeit von einem Bodensatz absondern.

Decoctio, Coctura, **Abkochung, Absieden**, bedeutet diejenige Arbeit, wodurch ein Körper mit Wasser ausgekocht wird; die auf diese Weise mit dem Wasser verbundenen Theile nennet man eine **Abkochung** (Decoctum). Zu dieser Arbeit können nur solche Körper gewählet werden, die im Wasser auflösbare Theile enthalten, die aber nicht so flüchtiger Natur sind, daß sie während dem Kochen verlohren gehen; wobey auch zugleich auf die Wahl schicklicher Gefäße Rücksicht genommen werden muß.

Decompositio, Disjunctio corporum chemica, **Zersetzung**, bestehet in der Trennung der Bestandtheile der Körper, und unterscheidet sich dadurch von einer bloßen mechanischen Zertheilung eines Körpers, in seine gleichartigen Bestandtheile; bey manchen Körpern erfolget die Zersetzung sehr leicht, und oft freywillig durch Einwirkung äusserer Kräfte; andere hingegen erfordern thätigere Anwendung der Elemente und auf die Verwandschaften der Körper gegründete Hülfsmittel zu ihrer Zerlegung.

Decrepitatio, **Dekrepitiren, Abknistern, Verprasseln.** Manche Körper haben die Eigenschaft, im Feuer mit einem Geräusch und Prasseln in kleinere Theile zu zerspringen, indem sie das in ihnen enthaltene Wasser verlieren; dieß ist vorzüglich beym gemeinen Kochsalze der Fall; er findet aber auch bey andern Salzen, als: dem Digestivsalze, vitriolisirten Weinsteine, Bleysalpeter, und krystallisirten Brechweinstein, auch bey Thon, Spaten und andern Steinarten, statt.

Deliquescentia, **Zerfließbarkeit.** Bedeutet die Eigenschaft verschiedener Salze, aus der sie umgebenden

henden Luft Feuchtigkeit anzuziehen, und ihre veste Gestalt in eine flüssige zu verwandeln; das feuerveste Gewächslaugensalz im luftsäureleeren Zustande, und verschiedene Mittelsalze, als: **Blättererde, salz- und salpetersaurer Kalk** und andere besitzen diese Eigenschaft; manche auf diese Art flüssig gewordene Salze belegt man ihrer dicklichten Beschaffenheit halber mit dem Namen Oel, als **Kalköl, Weinsteinöl,** (Oleum Tartari per deliquium).

Denarii, Unciae, Lothones, Argenteae marcae pars duodecima vel sexta decima, **Lothe.** Hiedurch bezeichnet man angenommene Theile, in welche man sich jede Mark Silber getheilt denkt, um den Grad der Feinheit zu bestimmen; in Frankreich nimmt man 12 gleiche Theile oder Lothe an, in Deutschland 16, und theilet jedes derselben wieder in 18 Grane, und jeden von diesen in 4 Viertheile; Silber, das noch mehr, als die Hälfte Zusatz hat, heißt **Pray** oder **Pagement.**

Dephlegmatio, **Dephlegmiren, Entwässern,** heißt, einem flüssigen Körper die zu seiner Mischung überflüssige wässerichte Theile entziehen. Dieß geschieht durch das Verdunsten in offenen Gefässen, oder durch Abdestilliren in verschlossenen Gefässen, wie bey der Vitriolsäure, oder durch solche Mittel, die das Wässerichte an sich ziehen, wie beym Weingeist durch trocknes Laugensalz, oder auch endlich noch durchs Ausfrieren, wie bey Eßig, Citronensaft, Wein und andern Feuchtigkeiten.

Depuratio, **Feinmachen, Feinbrennen.** Diese deutschen Benennungen bezeichnen eigentlich die Reinigung des Silbers von dem noch beygemischten Kupfer und andern Metallen durch die Schmelzung mit Bley, weil dieses die fremden unendlen Metalle verschlacket; im Kleinen geschieht das Abtreiben auf der **Kapelle** (Catillus cinereus); im Großen in einem besonders dazu erbauten **Treibofen,** auf dem mit ausgelaugter Asche geschlagenen **Treibheerde;** ein Theil des verkalkten Bleyes zieht sich in denselben, das übrige wird als **Glötte** weggenommen; indem das Silber von dem beygemischten Metalle befreyet wird, und die Verschlackung aufhöret, wird die vorher mit einer dunklen, zuletzt pfauenschweifigen Haut bedeckte Oberfläche desselben glänzender, und giebt eine Art von Blitz von sich, den **Blick** (Coruscatio): dieses **Blicksilber** wird nun eigentlich erst **feingebrannt,** indem das etwa noch dabey befindliche Kupfer oder Bley durch nochmaliges Schmelzen mit Bley davon geschieden, und nun in **Brandsilber** verwandelt wird; man setzet dem Silber in dieser Absicht 16 bis 18 mal mehr Bley, als es Kupfer enthält, hinzu; ist es aber bloß noch bleyhaltig, so wird nichts zugesetzt; ist das Silber goldhaltig, so verliert es das Gold durchs Abtreiben nicht.

Destillatio, **Destillation, Destilliren.** Ist diejenige chemische Verrichtung, wodurch flüssige Körper mittelst der Wärme in Dämpfe gebracht, und nachmals in schicklichen Gefässen als flüssige Körper wieder hergestellet werden; es giebt verschiedene Arten der

der Destillation, als die **aufwärts steigende** (Destillatio per adscensum, s. recta), mittelst eines Helms; diese findet bey leicht zu verflüchtigenden Körpern statt, als: Weingeist, ätherischen Oelen, u. s. w. Bey andern Körpern, die, um in Dünste gebracht zu werden, eine stärkere Hitze erfordern, wählet man die Destillation aus einer Retorte; die **seitwärtsgehende**, oder schräge Destillation (Destillatio ad latus, s. obliqua); sie findet bey mineralischen Säuren und andern Dingen statt; eine dritte Art nach **unterwärts**, (per descensum) wo das Feuer oberwärts an die Körper gebracht, die Dämpfe nach unten zu gehen zwingt, ist minder gebräuchlich, nur beym Theerbrennen im Großen findet jezt noch eine solche Einrichtung statt.

Detonatio, **Verpuffen**. Hierunter versteht man die Eigenschaft verschiedener Körper, sich schnell und mit einem Geräusch oder Knall zu entzünden; diese Eigenschaft besitzt vorzüglich der Salpeter, und einige andere salpetersäurehaltige Salze, wenn sie im Feuer mit brennbaren Körpern, als: Kohlen, Schwefel und einigen Metallen, deren brennbarer Stoff leicht zerstörbar ist, als: Eisen, Zinn, Zink, Spiesglanzmetall, in unmittelbare Berührung kommen; der Salpeter wird bey dieser Verrichtung zerstöret, und sein laugensalziger Grundtheil bleibt allein zurück. (s. Nitrum fixum). Die metallischen Körper werden dadurch ebenfalls ihres brennbaren Wesens beraubet und in Kalke verwandelt; bey dem Verpuffen selbst ist es nothwendig, daß die dazu erforderlichen Stoffe trocken sind, und nur nach und nach ins Feuer gebracht werden.

Digestio, **Digeriren, Digestion**. Ist diejenige Verrichtung, durch welche man zween oder mehrere flüssige Körper, oder einen flüssigen und veste Körper, zugleich mit einander vermischt, eine Zeit lang in gehörigen Gefäßen ruhig hinstellet, auch nach Beschaffenheit der Umstände gelinde Wärme giebt, um die Einwirkung der Körper auf einander zu befördern; auf diese Weise bereitet man **Essenzen, Tinkturen** und **Elixire**.

Digestor, Machina, Olla, Catinus *Papini*, **Papinianische Maschine**. **Dionysius Papinus** ist der Erfinder dieser Maschine, die ein walzenförmiges, kupfernes, inwendig verzinntes Gefäß vorstellet, auf welches man mittelst einer starken eisernen Schraube einen Deckel genau bevestigen, und durch einen auf den Rand desselben gelegten Ring von Pappe um so genauer verschliessen kann; man kann in diesem Topfe das Wasser bis zu einem sehr hohen Grade erhitzen, und in kurzer Zeit die härtesten Körper, als Knochen darinn erweichen und gleichsam auflösen.

Divisio, **Zertheilung**. Hierunter wird die mechanische Trennung der Theile eines Körpers durch schickliche Werkzeuge verstanden. Die Beschaffenheit der Körper selbst bestimmet die erforderlichen Hülfsmittel zur Zertheilung, die nach Umständen bald durch Stossen im Mörser, Zerschneiden, Raspeln, Feilen bewerkstelliget werden kann. Mühlen finden hier auch bey Verrichtungen im Großen statt; manche Körper erfordern auch zu besserer Theilung eine

Vo-

Vorbereitungen, als Trocknen, Glühen im Feuer und schnelles Abkühlen im Wasser, z. B. manche Steine; zu besserer Feinreibung bedienet man sich auch wohl des Reibens in einem Mörser, oder auf einem **Reibestein**, (Lapis porphyrites, s. laevigatorius), der entweder von **Porphyr** oder einer andern harten Steinart seyn muß, worauf man mittelst eines andern ebenfalls harten Steins den **Läufer**, (Cursor), durch herumführen desselben mit der Hand, die fernere Feinreibung eines schon gepulverten Körpers, bewirket; zu mehrerer Bequemlichkeit und Beförderung des Feinreibens feuchtet man das Pulver mit Wasser zu einem dünnen Teige an; auf diese Art bereitet man auch in den Apotheken die **Krebssteine**, das **Hirschhorn**, und andere erdichte Körper. Durch das **Schlemmen** kann man auch die feinsten Theile eines pulverisirten erdichten Körpers absondern, indem man das Pulver mit Wasser übergießt und umgerührt einige Sekunden stehen läßt, darauf das noch trübe Wasser von dem gröberen Bodensatze in ein anderes Gefäß abgießt; dieß Aufgießen und Umrühren mit immer frischem Wasser wird so lange fortgesetzt, bis alle seine Theile abgesondert sind, und der sich im Wasser niedersetzende feine Bodensatz wird darauf von dem Wasser befreyet und getrocknet.

Docimasia, s. Ars docimastica.

Docimasia argenti, **Probiren des Silbers.** Dieses wird in der Absicht angestellet, um die Menge des, dem Silber beygemischten fremden Metalls, gemeiniglich des Kupfers, zu bestimmen; man stellet diese Arbeit gewöhnlich im Kleinen an, nachdem man vorläufig aus dem Strich des Silbers auf dem Probierstein durch Vergleichung mit den Probiernadeln, (Streichnadeln), den ohngefähren Gehalt an fremdem Metall bestimmet, hiernach richtet sich die Menge des Bleyes zu der bestimmten Menge Silbers, indem das Bley mit dem beygemischten fremden Metall in Verhältniß stehen muß; 1 Theil Kupfer fordern 16 Theile Bley, aber verhältnißmäßig immer mehr, je weniger Kupfer in dem Silber ist; man bringet darauf das zu prüfende Silber in das bereits auf der Kapelle kochende Bley; hat es sich in demselben ganz aufgelöset, so dämpft man das Feuer etwas, und fähret damit bis zum **Blicken** des Silbers fort; ist alles glücklich gegangen, so bestimmet das zurückgebliebene Silberkorn durch seinen Verlust am Gewicht die Menge des fremden Metalls; hiebey muß man aber auf den fast immer im Bley vorhandenen Rückhalt von Silber Rücksicht nehmen; daher bestimmt man vorher den Silbergehalt des Bleyes, (des **Bleykorns**), durch Abtreiben des letztern vor sich, auf der Kapelle.

Docimasia auri, **Probiren des Goldes.** Dieses geschieht in derselben Absicht, als beym Silber, um die Menge des beygemischten fremden Metalls zu bestimmen; man bringt in der Absicht 24 Gran dieses Goldes, und 72 Gran feines Silber auf die Kapelle, setzt ihnen beynahe zehenmal mehr Bley zu, als das Gold beträgt, verfährt dabey, wie beym Abtreiben des Silbers bis zum

zum Blicken des Goldes; durchs Gewicht läßt sich alsdann die Menge der nicht kapellbeständigen Metalle, als: Kupfer und andere bestimmen; das nun noch silberhaltige Gold wird zu dünnen Plättchen geschlagen und mit Scheidewasser übergossen, welches nun allen Silbergehalt auszieht, und das Gold rein zurückläßt.

Ductilitas, **Geschmeidigkeit, Dehnbarkeit.** Ist eine Eigenschaft mancher vester Körper, indem sie, ohne zu zerbrechen, oder eine Trennung ihres Zusammenhangs zu erleiden, einen Stoß oder Druck aushalten, und verschiedene Gestalten anzunehmen fähig sind. Die Geschmeidigkeit der Körper hat ihre verschiedene Stuffen und Gränzen; sie findet bey dem geschmeidigsten Körper der Metallen, als: Gold, Silber, Eisen, Kupfer, Mössing, gereinigten Platina, sowohl in der Wärme als Kälte, und unter allen Umständen statt; andere Körper hingegen, als Glas, Wachs sind nur bey einem gewissen Grade von Wärme geschmeidig; einige Körper erlangen diese Eigenschaft erst durch Vermittelung des Wassers, wie die Thonarten.

Dulcificatio, **Versüssung.** Bedeutet im chemischen Sinne die Behandlung, wodurch ätzende Körper ihre Schärfe beraubt, und mild gemacht werden, ohne dem Körper dadurch einen eigentlichen süssen Geschmack mitzutheilen; insbesondere versteht man darunter die Versüssung der Säuren mittelst des Weingeists, die man nach dieser Behandlung daher auch **versüßte Säuren** oder **Geister** nennet. (Acida dulcificata, Spiritus dulcificati.)

Durities, **Härte.** Eine bekannte Eigenschaft gewisser Körper, die in der innigen Vereinigung, und in dem stärksten Zusammenhang der Bestandtheile der Körper ihren Grund hat.

E.

Edulcoratio, **Absüssen, Aussüssen.** Heißt gewöhnlich, einen Körper mild machen, oder ihm eine noch anhängende Säure, oder salzartigen Stoff durch öfteres Abspülen mit reinem Wasser benehmen; in der pharmaceutischen Chemie versteht man unter Absüssen auch die Vermischung eines Mittels mit Zucker, wodurch es absichtlich süß gemacht wird.

Effervescentia, **Aufbrausen**, besteht in einem Aufwallen und Blasenwerfen, welches bey der Vermischung gewisser Körper bemerket wird. Oft zeiget sich diese Erscheinung augenblicklich bey der Vermischung, in andern Fällen aber später; die Ursache dieser Erscheinung liegt in der entbundenen, oder sich bildenden Luft, die vorher in den Körpern enthalten war, und sie erfolget daher auch nur mit lufthaltigen Körpern, denn mit völlig ätzenden Laugensalzen und Erden erfolget mit Säuren kein Aufbrausen. Das Aufbrausen erfolget sowohl auf dem nassen Wege mit Säuren, Laugensalzen und Metallen, als auch auf dem trocknen Wege bey der Wiederherstellung der Metallkalke.

Efflorescentia, **Beschlag**, nennet man den staubichten Ueberzug, den einige mineralische Körper und Salze, die nicht luftbeständig sind

an der Luft bekommen, bey ersteren ist es eine Folge der in dem Körper vorgehenden Zerlegung, und bey den Salzen ein anfangendes Zerfallen, als die Folge des entfliehenden Krystallisationswassers.

Elaeosaccharum, Oelzucker. Ist ein Gemisch eines ätherischen Oels mit Zucker; gewöhnlich nimmt man auf jedes Quentchen Zucker einen Tropfen Oel, und reibt es zu Pulver; man bedienet sich derselben als Heilmittel, oder auch in der Absicht, um das Oel mit Wasser mischbar zu machen. Auch werden einige Arten, z. B. elaeosaccharum citri durch Reiben des Zuckers an den Körpern, welche das Oel enthalten, (Elaeosaccharum per affrictionem), bereitet.

Electrum, s. Succinum.

Electrum majus et minus, s. Regulus antimonii martialis.

Elementa, Elemente, Uranfänge. Diesen Namen giebt man denjenigen Bestandtheilen der Körper, die auf keine bis jezt bekannte Weise in andere ungleichartige zerlegt werden können, wenn sie gleich wirklich daraus bestehen; die Chemisten belegen sie auch mit dem Namen **uranfängliche** Bestandtheile, (Principia prima chemica).

Eliquatio, Saigern. Ist eine Verrichtung im Großen, mittelst welcher man durch die Schmelzung Silber von Kupfer scheidet; sie findet vorzüglich alsdann statt, wenn das Silber durch die Kunst, oder durch die Natur selbst in silberhaltigen Kupfererzen, mit einer größeren Menge Kupfer verbunden ist, und es also nicht vortheilhaft seyn würde, es durch die Verschlackung mit Bley, (das **Feinbrennen**, s. Depuratio), davon zu scheiden. Zu dieser Arbeit, die sich auf die nähere Verwandschaft des Silbers mit dem Bleye gründet, schmelzet man das silberhaltige Kupfer, oder das durch wiederholtes Rösten und Schmelzen zu **Schwarzkupfer** gemachte Kupfererz mit drey bis viermal mehr Bley, als es Silber enthält, zusammen; diese Arbeit heißt das **Frischen**, (Temperatura); dem Gemenge giebt man die Form dicker Kuchen, **Saigerstücke**, (Placentae eliquatoriae); diese bringt man nun in einen länglichten Ofen, dessen Heerd mit eisernen Platten versehen ist, stellet sie darinn senkrecht auf, umgiebt sie von allen Seiten mit Kohlen, und bedeckt sie auch damit; bey einer mässigen Hitze kömmt das Bley in Fluß, und nimmt den größten Theil des Silbers mit sich fort. Um das noch zurückgebliebene Silber und Bley vollends heraus zu bringen, bedienet man sich des **Darrens**, (Excoctio seu Eliquatio secunda); indem man die Saigerstücke, welche nun an Umfange abgenommen haben, und löcherícht geworden sind, (die **Kühnstöcke**, Placentae cupri eliquatae), in eine stärkere Hitze bringt, bis alles Silber heraus geschmolzen ist; die rückständige Kupferstücke heißen **Darrlinge**, oder **Darrkupfer**, und werden zu Gahrkupfer gemacht; das silberhaltige Bley wird alsdann auf die gewöhnliche Art abgetrieben.

Elixivatio, das Auslaugen, heißt, mittelst des Wassers die Salztheile

theile eines Körpers ausziehen; die Verrichtung selbst ist mit dem **Aussüssen**, (Edulcoratio) einerley; nur der Zweck ist verschieden: denn hier hat man die Gewinnung der Salztheile zur Absicht.

Emplastra, **Pflaster.** Man theilet sie in **Bleypflaster**, (Emplastra saturnina), und **Wachspflaster**, (Emplastra cerodea). Jene haben ihre Vestigkeit dem in einem fetten Oele aufgelösten Bleykalke, und diese dem Wachse, Harze und Talge zu verdanken; unter den erstern ist das Bleyweißpflaster (Emplastrum album coctum) das gewöhnlichste; unter den Bleykalken erfordern zween Theile Bleyweiß einen Theil, ein Theil Mennige ohngefehr anderthalb Theile, und ein Theil Bleyglötte zwey Theile Oel zur Auflösung. Um das Bleyweißpflaster zu verfertigen, erhitzet man das Baumöl vorher in einem kupfernen Kessel, und schüttet alsdann das feingeriebene Bleyweiß unter stetem Umrühren hinzu, hält mit gelindem Kochen und beständigen Umrühren mit einer hölzernen Spatel so lange an, bis die Auflösung des Bleykalkes vollendet, und die Mischung die erforderliche Härte eines Pflasters hat; ist das Bleyweiß ächt, so erreicht man seinen Zweck bald; ein kleiner Zusatz von Bleyglötte befördert die Pflasterconsistenz, ohne Nachtheil der weißen Farbe, sehr; andere Zusätze, als Alaunauflösung oder wohl gar verdünnte Vitriolsäure, deren man sich zur Beschleunigung der Arbeit wohl zu bedienen pflegt, sind zweckwidrig; es ist hinreichend, und auch, um das Anbrennen zu verhüten, nothwendig, während dem Kochen etwas Wasser hinzu zu schütten; nur muß man hierbey die Vorsicht gebrauchen, nicht bis zum völligen Verdünsten desselben zu warten, wenn man aufs neue Wasser hinzu schüttet, um das Uebersteigen, oder wohl gar gewaltsame Umherspritzen der Pflastermasse zu verhüten. Ob das Pflaster seine gehörige Härte habe, sieht man an den großen Blasen, die es wirft, und noch deutlicher, wenn man etwas in kaltes Wasser fallen läßt. Die Wachspflaster werden durch bloßes Schmelzen und Zumischen der erforderlichen Ingredienzen bereitet; kommen Gummiharze hinzu, so werden diese vorher über gelindem Feuer in Terpentin aufgelöset. Sehr riechbare und flüchtige Körper werden erst beym Erkalten zugesetzt.

Empyrevma, **Empyrevma**; brandichte Beschaffenheit. Alle thierische und pflanzenartige Theile, die ölichte Theile enthalten, geben im Feuer, und vorzüglich bey einer trocknen Destillation, eine brandicht riechende Feuchtigkeit oder ein Oel von gleicher Beschaffenheit, als Folge einer gewaltsamen Einwirkung des Feuers. Durch diese Erscheinung ist man im Stande von dem Daseyn des Oels, auch bey der kleinsten Menge, in Einem Körper überzeugen zu werden.

Emulsio, **Emulsion**, Saamenmilch, künstliche **Milch**. Diese bereitet man aus den ölichten Saamen und Kernen, als: Mandeln, Hanfsaamen, Mohnsaamen, Melonenkernen und andern mehr, indem man sie mit etwas Wasser zu einem feinen Teig zerstößt, und alsdann mit mehr Wasse[r]

Wasser hinlänglich verdünnet, und durchseihet; mit der Zeit setzt eine solche Milch ebenfalls die öhlichten Theile in Gestalt eines Rahms auf der Oberfläche ab; die Eydotter geben mit Wasser verdünnet eine ähnliche Milch, die sich auch durch Hilfe des Eydotters oder eines Schleims aus fetten Oelen durch anhaltendes Reiben bereiten läßt.

Encaustum. **Schmelzwerk, Schmelzglas.** Ist ein undurchsichtiges Glas, dessen Undurchsichtigkeit von dem damit vermischten unverglasten Körper herrühret. Die verschiedenen Farben erhält es von erdichten oder metallischen Theilen aus 100 Theilen gebrannten Kieseln, 1 Theil reines Weinsteinlaugensalz, und 100 Theile von einem Bley, und Zinnkalke (der aus gleichen Theilen dieser Metalle durch Verkalken bereitet ist) bereitet man nach **Neri** ein Schmelzglas, woraus man durch Zusatz von färbenden Stoffen alle übrigen verfertigen kann; man stößt es in dieser Absicht klein, und bereitet aus 6 Pfund desselben mit 48 Gran Braunstein ein weisses; mit 3 Unzen Zaffer und 60 Gran verkalkten Kupfers ein lazurblaues; mit 3 Unzen Kupferkalk, 96 Gran Zaffer und 48 Gran Braunstein ein türkisblaues; mit 3 Unzen Kupferkalk, und 60 Gran Eisenhammerschlag ein grünes; mit 3 Unzen Zaffer und eben so vielem Braunstein ein schwarzes; mit 3 Unzen Weinstein und 72 Granen Braunstein ein gelbes; mit 3 Unzen Braunstein ein purpurfarbenes, mit 3 Unzen Messingkalk und 60 Gran Zaffer ein meergrünes oder Beryllfarbenes; mit 2 Unzen Braunstein und 48 Gran Kupferkalk ein violettes Schmelzglas. Scheffer giebt folgende Mischung zum Schmelzglase an. Gegen 1 Theil Zinnasche, 2. 3 bis 4 Theile Kieselerde und eben so viele Pottasche; es kommt bey der Bereitung vieles auf den gehörigen Grad des Feuers an, die Hitze muß nicht so heftig seyn, daß die Metallkalke ganz verglasen, weil sich sonst die Farben verändern; statt des Zinnkalkes kann auch verkalktes Spiesglanzmetall gebraucht werden; Flußspath und Gyps, zu gleichen Theilen geschmolzen, geben ein schönes, zur Ueberziehung kupferner Gefässe überaus haltbares Schmelzglas.

Essentiae. **Essenzen,** nennet man in der Heilkunst die flüssigen Mittel, worinn, mittelst des Weingeists oder eines andern geistigen Auflösungsmittels, die wirksamen Theile eines Körpers ausgezogen, und enthalten sind.

Evaporatio. **Abdampfen, Abdünsten, Abrauchen.** Ist diejenige chemische Verrichtung, mittelst welcher man flüchtige, und zwar meistens flüssige Theile der Körper durch die Wärme in die Luft treibt; diese Arbeit geschieht in offenen Gefässen an der freyen Luft; je größer die Oberfläche des abzudünstenden Körpers und je stärker der Luftzug ist, um so mehr wird das Abdünsten befördert; übrigens richtet sich der Grad der Wärme nach der Flüchtigkeit des Körpers; bey manchen ist die Wärme der äuseren Luft hinlänglich, dieß nennet man freywillige Abdünstung (Evaporatio spontanea). Die Wahl der Gefässe richtet sich nach der Natur der abzurauchenden Flüssigkeit.

Excoctio metalli superficiem depurans. Aussieden. Durch dieses Auskochen eines mit fremden Metallen versetzten Silbers und Goldes vermittelst verschiedener Salze reiniget man die Oberfläche derselben von den sichtbaren Theilen des Zusatzes; in dieser Absicht kocht man das mit Kupfer versetzte und rothgewordene Silber, nachdem es vorher geglühet und wieder erkaltet ist, eine Viertelstunde lang in einer Lauge, aus Wasser und gleichen Theilen Weinstein und Kochsalz; das legirte Gold kann auf dieselbe Art in einer Lauge aus Salmiak und Urin, oder aus Salmiak, weissem Vitriol und Spangrün, oder in sehr verdünntem Scheidewasser gereiniget werden.

Expressio, Auspressen. Dieses unternimmt man in der Absicht, um durch eine äussere Gewalt gewisse flüssige Theile von vesten zu scheiden; bey vielen Heilmitteln findet diese Arbeit vorzüglich statt, als: Kräutersäften, Essenzen, fetten Oelen, u. a. manche Körper, als: Kräuter und ölichte Samen müssen vorher zerhackt oder gröblich zerstossen werden; dann bringt man sie in leinenen oder härenen Beuteln unter eine Presse, die beym Auspressen der Oele mit Vortheil ganz gelinde erwärmt werden kann; gewöhnlich sind die Pressen aus Eisen oder Kupfer bereitet; sie sind aber zum Auspressen saurer Pflanzensäfte nicht so dienlich, als wenn sie aus gutem Zinn bereitet sind.

Extractum. Auszug, Extrakt. Unter dieser Benennung versteht man die mittelst eines Auflösemittels aus einem Körper ausgezogenen wirksamen Theile, denen man durch gehöriges Abdampfen die Dicke des Honigs gegeben, oder die man auch wohl bis zur Trockne abgeraucht hat; letzteres findet vorzüglich bey solchen Extrakten statt, die wegen ihrer schleimigen Theile leicht verderben. Die Wahl des Auflösemittels bestimmen die auszuziehenden Bestandtheile eines Körpers, als Wasser (Extractum aquosum s. gummosum), Wein, (Extractum vinosum), oder Weingeist (Extractum spirituosum s. resinosum); aus frischen Pflanzentheilen bereitet man ebenfalls durch Auspressen und Eindicken des Safts sehr wirksame Extrakte, die auch wohl eingedickte Pflanzensäfte (Succi inspissati, Extracta innominanda) genannt werden; die meisten wässerichten Extrakte aber werden durch Auskochen bereitet, wobey besonders dahin gesehen werden muß, nicht mehr Wasser zu nehmen, als zur Ausziehung der wirksamen Theile nöthig ist, weil sonst das Abdünsten ohne Noth verlängert wird, und die meisten flüchtigen Theile verlohren gehen; harte Körper, als Hölzer, Rinden verlangen mehrmals wiederholtes Abkochen, um alle ausziehbare Theile zu gewinnen; bey weichen und mehr schleimigen Körpern hingegen ist dieß nicht nöthig, sondern mehr nachtheilig, weil dadurch ein zu schleimiges, leicht verderbliches Extrakt erhalten wird; die Absüde müssen einige Zeit ruhig hingestellet werden, damit sich die gröberen Theile zu Boden setzen, und alsdann durchgeseihet bey gelindem Feuer zur Honigdicke abgedampfet werden; das Klarmachen durch Eyweiß ist überflüssig, und bey einigen, als Schierlings- und Bilsenextrakt, gar nachtheilig, weil dadurch die besten Theile verlohren gehen. Die von Hermbstädt angegebene Art, ungleich

ungleich wirksamere gummichte Extrakte zu bereiten, besteht in folgendem: Die trocknen gröblich zerstossene und zerschnittene Stoffe werden in irdenen oder hölzernen Gefässen mit kaltem Wasser übergossen, und nach 6 bis 8 Stunden die Flüssigkeit durchgeseihet, und über gelindem Feuer in zinnernen Gefässen zur Syrupsdicke abgedampfet; das Eingedickte wird darauf wieder in kaltem Wasser aufgelöset, und die abgesetzte harzige Theile abgesondert; dieses Eindicken und Auflösen in Wasser wird so oft wiederholet, bis alle Harztheile abgeschieden, und die Flüssigkeit ganz klar ist, die nun im Dunstbade zur Syrupsdicke abgeraucht wird; dem erkalteten Extrakte wird darauf eine verhältnißmäßige Menge des ätherischen Oels von demselben Stoffe zugesetzt. Es ist ausgemacht, daß während dem Auskochen und Abrauchen der salzhaltigen Pflanzenextrakte in metallenen Gefässen, vorzüglich Kupfer und Eisen aufgelöset werden; allein bey der Bereitung im Großen sind kupferne Gefäße bis jezt noch fast unentbehrlich; um aber das aufgelößte Kupfer aus dem Extrakte zu entfernen, ist es nothwendig, in die beynahe bis zur Syrupsdicke abgedampfte Flüssigkeit, ein blankes Eisen zu legen, um das Kupfer herauszufällen; die gänzliche Eindickung kann man alsdann in einem zinnernen oder doch gut verzinnten Kessel vornehmen; diese darf aber nie zu weit getrieben werden, damit das Extrakt nicht anbrenne; das sucht man auch durch fleissiges Umrühren zu verhüten, wodurch auch zugleich das Abdampfen befördert wird; manche wässerichte Extrakte, als: das vom Schierling, Bilsenkraute, Alandwurzel, Rhabarber und andere, verderben leicht an der Luft, welches man aber durch Anfeuchten mit Weingeist hemmen kann. Die geistigen oder harzigen Extrakte bereitet man durch Ausziehen mit Weingeist, und Wiederabziehen desselben in verschlossenen Gefäßen. Die vom Grafen de la Garaye bekannt gemachten Extrakte werden durch das kalte Ausziehen, welches durch stete Bewegung des Wassers unterstützt wird, bereitet; er gab ihnen den uneigentlichen Namen wesentliche Salze der Pflanzen.

Extractum Martis, **Eisenextrakt.** Ist eine Auflösung des Eisens in einer Pflanzensäure, z. E. in Aepfelsaft (Extractum martis pomatum), die zu der Dicke eines gewöhnlichen Extrakts abgedampft ist.

Extractum Saturni, **Bleyextrakt.** Dieses bereitet man aus einem Bleykalk vermittelst des Essigs. Man läßt in der Absicht ein Pfund Glötte, oder Bleyweiß mit einer Maaß Essig in einem irdenen Topfe unter beständigem Umrühren mit einem hölzernen Spatel über gelindem Feuer etwa bis zur Hälfte einkochen, und bewahret alsdann diese durchgeseihete Bleyauflösung zu Bereitung verschiedener Heilmittel. So entsteht aus der Vermischung desselben mit Wasser und etwas Weingeist das Goulardsche Bleywasser, (Aqua vegetomineralis Goulardi); in Verbindung mit Wachs und Oel allerhand Pflaster und Salben; das bis zur Trockne abgedampfte Bleyextrakt (Extractum Saturni siccum) ist minder gebräuchlich.

F.

F.

Farina, **Mehl.** Diesen Namen giebt man vorzüglich den aus dem Saamen der Getreidearten durchs Zermalmen bereiteten Pulver; es löset sich durch Kochen in Wasser auf, und giebt damit eine schleimige Verbindung (den Kleister); mit kaltem Wasser erfolget keine solche Auflösung. Verfertiget man vermittelst kaltem Wassers aus dem Mehle einen vesten Teig, und spület diesen so lange durch aufgegossenes kaltes Wasser aus, bis das Wasser nicht mehr milchigt, sondern klar abläuft; so bleibt eine zähe, elastische, graue, weiche Masse zurück, die im Wasser und Weingeist unauflöslich ist, in der Wärme aufschwillt, Risse bekommt, und zu einer halbdurchsichtigen hornartigen Materie eintrocknet, die im kochenden Wasser gerinnet und ihre Zähigkeit verlieret, im Feuer wie Horn verbrennet, und im feuchten Zustande und in der Wärme leicht in Fäulniß übergeht. Dieser Bestandtheil des Mehls kömmt der Natur des thierischen Leims sehr nahe, und wird auch mit dem Namen **Kleber**, (Gluten, pars glutinosa) belegt; bey der trocknen Destillation liefert derselbe flüchtiges Laugensalz, ein brandichtes Oel, und die rückständige Kohle enthält mit Phosphorsäure verbundene Kalkerde. Das zum Auswaschen des Mehlteiges gebrauchte milchigte Wasser kläret sich allmählich ab, und läßt einen weissen Bodensatz fallen, der unter dem Namen **Kraftmehl, Stärke**, (Amylum) bekannt ist; dieses ist im kalten Wasser nicht, wohl aber im warmen auflöslich; bey der trocknen Destillation erhält man daraus einen brandichten sauren Geist, Oel und die rückständige Kohle ist leicht zu Asche zu bringen, woraus vestes Laugensalz gezogen werden kann; mit Salpeter giebt das Kraftmehl Zuckersäure; in dem zur Ausziehung des Kraftmehls gebrauchten Wasser befinden sich ausserdem noch einige schleimigt-zuckerartige Theile aufgelöset, die es der Gährung empfänglich machen.

Fecula, **Satzmehl.** Die Alten bereiteten aus den mehlichten Wurzeln, als der **Aron-, Päonien-, Zaunrübenwurzel** und andern, solche Satzmehle, indem die Wurzeln noch frisch, geschält und zerrieben, oder gestampft, ausgepreßt wurden; aus dem ausgepreßten Safte setzte sich alsdann dieser weisse mehlichte Bodensatz nieder, der mit Wasser abgewaschen und getrocknet als Heilmittel gebraucht wurde; da ein solches Satzmehl aber gewiß der unwirksamste Theil einer Pflanze ist, so bedienet man sich desselben jezt nicht mehr; auf dieselbe Weise läßt sich aus den Cartoffeln eine **Stärke** (Amylum) bereiten.

Fel vitri, Anatrum, Sal vitri, Axungia vitri, **Glasgalle, Glassalz.** Ist ein salzartiges Gemenge, das sich bey der Bereitung des Glases auf der Oberfläche desselben während des Flusses abscheidet; gewöhnlich enthält sie Kochsalz, Glaubersalz und vitriolisirten Weinstein; ihre Mischung ist aber, je nachdem man entweder Pottasche oder Soda zu der Glasmasse genommen hat, verschieden, worauf vorzüglich bey ihrer Anwendung Rücksicht genommen werden muß; man bedienet sich derselben, um strengflüßige Körper leich-

ter

ter in Fluß zu bringen, auch zum Probiren der Erze, mit gewisser Einschränkung; denn, im Fall sie vitriolische Mittelsalze enthält, macht sie die Proben unrichtig.

Fermentatio, **Gährung.** Hierunter versteht man diejenige von selbst erfolgende Veränderung in der Mischung der Bestandtheile eines Körpers, wozu ein gewisser Grad von Flüssigkeit und eine Wärme zwischen 60 und 90 Graden nach Fahrenheit, so wie auch die Einwirkung der äusseren Luft erforderlich ist; es entbindet sich bey der Gährung aus den Körpern eine ansehnliche Menge Luft, und es erfolget darauf eine Trennung seiner Theile. Die Stufenreihe, in welcher die Gährung in den Körpern erfolget, und die verschiedenen Veränderungen, die sie begleiten, hat zur Bestimmung folgender bekannterer Arten von Gährung Anlaß gegeben; als: die **geistige oder Weingährung,** (Fermentatio vinosa), die **saure oder Essiggährung,** (Fermentatio acetosa), und die **faule Gährung oder Fäulniß,** (Fermentatio putredinosa, Putrefactio). Alle zuckerstoffhaltigen Körper, als: Zucker selbst, Honig, die süssen Pflanzensäfte aus Früchten, Wurzeln, Saamen der Getraidearten, auch die Milch der grasfressenden Thiere sind zur Weingährung geschickt, wenn sie gehörig verdünnt, der nöthigen Wärme und der Luft ausgesetzt werden; die Erscheinungen, die sich dabey ereignen, sind Aufschäumen und Trübewerden der Mischung, wobey viele veste Luft (Aer fixus) entbunden wird; die gröberen Theile setzen sich allmählig als **Hefen** zu Boden, die Mischung wird wieder klar, und hat ihren süssen Geschmack mit einem weinartigen verwechselt, je nachdem alle süssen Theile durch die Gährung aufgeschlossen worden. Auf diese Art erlangt man aus den Weintrauben den eigentlichen Wein, so wie aus Honig **Meth,** aus Zucker **Rum,** Taffia, und aus andern Früchten und Körnern den **Obstwein, Cider,** und das **Bier** (s. Cerevisia). Diese geistigen Flüssigkeiten geben durch die Destillation den **Weingeist,** (Spiritus vini), die Getreidearten den eigentlichen **Kornbrantewein.** So wie die geistige Flüssigkeit durch Destillation, oder durch unmerkliches Ausdünsten an offner Luft ihre geistigen Theile verlieret; fängt der zweyte Grad der Gährung an, wobey Säure oder **Essig** zum Vorschein kommt, welcher bey fortdauerndem Einwirken der äussern Luft und Wärme **schal** wird, und endlich in die letzte Stuffe, die faule Gährung, übergeht. Verschiedene Körper sind keiner geistigen Gährung empfänglich, sondern gehen gleich in die saure, viele hingegen, als vorzüglich thierische Körper, lassen die ersten beyden Stuffen der Gährung nicht bemerken, sondern gehen im feuchten Zustande und in der gehörigen Wärme gleich in Fäulniß über, wobey sich veste, brennbare und auch phlogistisirte Luft, wie auch flüchtiges Laugensalz aus ihnen entwickelt; solchen Flüssigkeiten, die nicht reich an Zuckerstoff, daher minder geneigt zur Gährung sind, setzt man, dieselbe zu befördern, ein **Gährungsmittel** (Fermentum), zu; dahin gehören solche Stoffe, die schon in Gährung begriffen, oder doch sehr dazu geneigt sind, als: frische

sche Hefen, Honig, Zucker, Rosinen, auch ist nach Henry's Erfahrung die Luftsäure ein vortrefliches Beförderungsmittel der Gährung, wenn man die minder dazu geneigten Flüssigkeiten damit anschwängert.

Ferrum, Mars, **Eisen**. Dieses so nützliche als bekannte Metall ist nach dem Zinn unter allen vollkommenern Metallen das leichteste; denn seine eigenthümliche Schwere ist = 7,100 bis 8,000, : 1000; so es ist zugleich das härteste und geschmeidigste Metall, und, Platina und Braunsteinmetall ausgenommen, am schwersten zu schmelzen; an der freyen Luft geglühet wird ein Theil desselben auf der Oberfläche zerstöret, verbrennet und sondert sich als Hammerschlag beym Hämmern als verkalktes Eisen ab; beym weißglühen kommt es in einen halbflüssigen Zustand, und auf diesem Wege können mehr Eisenstäbe durch Hämmern mit einander verbunden, oder **zusammengeschweisset** werden, welches bey andern Metallen nicht statt findet; es ist das einzige Metall, das vom Magnet gezogen wird, und kann selbst magnetisch gemacht werden; auch in Verbindung mit andern Metallen, mit denen es sich, ausser Quecksilber, Zink, und Bley, leicht verbindet, behält es diese Eigenschaft, die ihm nur durch Schwefel, vielen Arsenik, Arsenikmetall und Braunsteinmetall genommen werden kann; an der freyen Luft und im Wasser ist das Eisen leicht zerstörbar; es ist in allen Säuren auflöslich, wobey sich, mit der Salpetersäure ausgenommen, brennbare Luft entwickelt; mit den Vitriolsäuren entsteht der grüne **Eisenvitriol** (s. Vitriolum martis), mit der Salpetersäure entsteht eine Auflösung, die, wenn mehr Eisen zugesetzt wird, einen Theil desselben wieder als Kalk fallen läßt; die Auflösung schießt zur Syrupsdicke abgedampft, jedoch schwer, in säulenförmige Krystallen an, die in der Wärme und an der Luft zerfliessen, und den Namen **Eisensalpeter** führen, (Ferrum nitratum, Nitrum ferratum Bergmanni); die Salzsäure löset es sowohl in metallischem als verkalktem Zustande auf, und giebt damit das **Eisenkochsalz**, (Ferrum salitum), in zerfließenden Krystallen; diese Säure führet auch bey der Destillation Eisentheile über; daher ist die gemeine Salzsäure gewöhnlich eisenhaltig; die Essigsäure, (s. Tinctura martis), die Weinsteinsäure, (s. Tartarus chalybeatus), haben so wie die übrigen mineralischen, Pflanzen- und thierischen Säuren auflösende Kräfte auf das Eisen; das Eyweis, die Galle, lösen durch Digeriren auch etwas auf; auch das mit Luftsäure geschwängerte Wasser löset Eisenfeilspäne auf, und giebt ein künstliches **Stahlwasser**. Die Laugensalze lösen das Eisen auf dem trocknen Wege auf; sie fällen auch die sauren Auflösungen desselben, und lösen den Niederschlag, wenn sie im Ueberschuß zugesetzt werden, im luftsäurehaltigen Zustande wieder auf; das phlogistisirte Laugensalz fället das Eisen blau, das zusammenziehende Wesen der Pflanzen fället alle sauren Eisenauflösungen mehr oder weniger schwarz; es fället auch andre Metalle aus ihren sauren Auflösungen in metallischer Gestalt; vom Zink wird es aber selbst gefället; zum Schwefel hat das

das Eisen unter allen Metallen die nächste Verwandschaft; es trennet daher die meisten Metalle vom Schwefel; die Schwefelleber und vitriolsäurehaltige Salze mit Brennbaren versetzt, lösen das Eisen im Flusse auf, der Schwefel hält auch das Eisen länger im Fluß; daher bedienet man sich desselben als Zusatz, um gegossene Eisenarbeiten zu machen; Eisenfeile zu gleichen Theilen mit Schwefel und Wasser zu einem Teig gemacht, erhitzet und entzündet sich wohl gar, auch dann, wenn diese Mischung unterhalb der Erde gebracht worden; die Eisenfeile giebt mit Salpeter eine glänzende Verpuffung, und wird dieserhalb auch zu Feuerwerken angewandt; auf dem nassen Wege äussern auch die Blättererde, der tartarisirte Weinstein, das Seignettesalz, das Kochsalz und der Salmiak auflösende Kräfte auf das Eisen; mit letzterem erhält man auch die eisenhaltigen **Salmiakblumen**, (s. Flores salis ammoniaci martiales); die verschiedene Kalke und Niederschläge des Eisens sind nach Verhältniß des Brennbaren bald von gelber, brauner, oder schwärzlicher Farbe in verschiedenen Abfällen, und dienen zu Malereyen und zum Färben der Glasflüsse und Emails; mit brennbaren Körpern geglühet wird das Eisen zu **Stahl** (s. Chalybs) veredelt; die verschiedenen Arten des Eisens theilet man in **Guß**- und **Stangeneisen**, wovon ersteres durch die bloße Schmelzung gewonnen, aber allezeit hart und brüchig ist, letzteres durch das Glühen und Hämmern zäher und geschmeidiger wird; außerdem unterscheidet man noch das Stangeneisen in **rothbrüchiges**, **kaltbrüchiges**, und **geschmeidiges**. Die Verwandschaften des Eisens sind nach **Bergmann** auf dem naßen Wege in folgender Ordnung: Zuckersäure, Weinsteinsäure, Vitriolsäure, Milchzuckersäure, Salzsäure, Salpetersäure, Fettsäure, Phosphorsäure, Arseniksäure, Sauerkleesalzsäure, Flußspathsäure, Bernsteinsäure, Citronensäure, Ameisensäure, Milchsäure, Essigsäure, Sedativsalz, Berlinerblausäure, Luftsäure; auf dem trocknen Wege: Nickelmetall, Koboldmetall, Braunsteinmetall, Arsenikmetall, Kupfer, Gold, Silber, Zinn, Spiesglanzmetall, Platina, Wismuth, Bley, Quecksilber, Schwefelleber, Schwefel.

Ferruminatio, Conferruminatio, **Löthen**. Heißt, mehrere Stücke eines Metalls durch Hülfe einer leichtflüssigern Metallvermischung (**Loth**, Ferrumen) vereinigen. Das Loth fürs Gold ist eine Mischung aus Silber mit 1/8 bis zur Hälfte mit Gold versetzt, oder aus Kupfer, Gold und etwas Silber; das Loth zum Silber besteht aus Silber und Kupfer, oder Silber mit eben oder halb so viel Meßing; das Loth zum Kupfer ist reines Zinn oder eine Mischung aus Zinn und Kupfer; letzteres heißt **Hartloth**, (Ferrumen durum); das Loth für Zinn und für Bley ist eine Mischung beyder Metalle; eine Versetzung aus Zinn mit 1/3 bis zu gleichen Theilen Bley, die durch etwas Wismuth noch leichtflüssiger wird, giebt das Schnell- oder **Zinnloth**, (Ferrumen molle).

Filtratio, Filtra, **Durchseihen**, **Durchseihemaschinen**, **Seihen** und **Seihezeuge**. Eine Verrichtung,

richtung, wodurch die in einer Feuchtigkeit eingemengten Theile abgeschieden werden. Das Seihezeug muß der Natur und Beschaffenheit der Flüssigkeit angemessen seyn; scharfe Säuren filtriret man daher wohl durch feingestossenes Glas; bey Arbeiten im Kleinen bedienet man sich des Papiers, ungeleimten Schreib- oder Druck- oder Löschpapiers, von verschiedener Dichtigkeit, so wie bey größeren Mengen der leinenen oder wollenen Zeuge; diese werden entweder über einen Rahmen gespannet, oder in der Gestalt eines spitzen Beutels geformet; diese nennet man **Filtrirsäcke**, (Manicae Hippocratis); dem Papier, wodurch man filtriren will, giebt man eine trichterförmige Gestalt, und legt es in einen Trichter von Glas, oder in einen so gestalteten geflochtenen **Filtrirkorb**.

Fixitas, **Feuerbeständigkeit**. Diejenige Eigenschaft eines Körpers, vermöge welcher derselbe dem Feuer widerstehet, ohne aufzusteigen, und sich in Dämpfe zu verwandeln; diese Eigenschaft gilt nur in Beziehung auf andere minder feuerbeständige Körper.

Fixum in aëre, **Luftbeständig**, nennet man diejenigen Körper, die in der Luft weder zerfließen noch verwittern, sondern ihre Gestalt unverändert behalten.

Flores, **Blumen**. Diesen Namen giebt man besonders den vesten der Sublimation empfänglichen Körpern, die durch diese Verrichtung, in Gestalt von Krystallen, oder eines feinen Mehls gebracht worden. Beyspiele dieser Art geben einige der folgenden Artikel.

Flores antimonii, **Spiesglanzblumen**. Diese bereitet man aus dem rohen Spiesglanze durch die Sublimation in einem Tiegel mit aufgesetzten Sublimirtöpfen, (Aludels), worinn sich die Blumen sammlen, die von verschiedener Farbe, als weiß, grau, und gelb gefunden werden; sie sind ein zerstörter Spiesglanz, worinn das richtige Verhältniß des Schwefels aufgehoben worden; sie sind sehr brechenmachend und jezt nicht mehr gebräuchlich.

Flores antimonii rubri, Flores salis ammoniaci antimoniales, s. stibiiferi. **Rothe Spiesglanzblumen**. Bereitet man aus 8 Theilen Spiesglanz und 14 Theilen Salmiak durch die Sublimation; bey einer wiederholten Sublimation über den Rückstand mit etwas Spiesglanzkönig zusammengerieben, fallen sie noch besser aus; Spiesglanzauflösung in Königswasser eingetrocknet, und den Rückstand mit Salmiak sublimirt, geben buntfarbige Blumen, (Flores antimonii Helmontii), die mit dreymal mehr Salpeter verpuffet, nach dem Auslaugen **Helmonts fixirte schweistreibende Spiesglanzblumen** geben.

Flores reguli antimonii argentini, Nix antimonii, **silberfarbene Spiesglanzkönigsblumen, Spiesglasschnee**. Um diese zu bereiten läßt man Spiesglanzkönig in einem geräumigen Schmelztiegel glühen, dessen oberer Theil nicht so sehr erhizt werden kann; die Oeffnung wird mit einem Deckel versehen, aber nicht völlig verschlossen; man findet darauf den Spiesglanzkönig in glänzenden Nadeln an den Seitenwänden des Tiegels; sie sind fast alles

alles Brennbaren beraubt, lassen sich ihrer Flüchtigkeit wegen schwer wieder herstellen, lösen sich, wiewohl in geringer Menge, im Wasser auf, sind auch im Königswasser auflöslich, und geben mit dem Weinstein einen Brechweinstein; vor sich erregen sie kein Erbrechen.

Flores arsenici, **Arsenikblumen.** Sind nichts anders, als der weisse Arsenik selbst, so wie sich derselbe aus den Erzen sublimiret; ein Gehalt von Schwefel macht diese Blumen gelb, und dabey befindliches Brennbare macht sie wegen des Arsenikkönigs ins grauliche fallend; setzen sich die Arsenikblumen an einem sehr erhitzten Ort an, so schmelzen sie leicht in eine schwere glänzende Masse, wie man den käuflichen Arsenik wohl findet, zusammen.

Flores Benzoes, Acidum benzoinum, **Benzoeblumen, Benzoesäure.** Dieses saure Salz erhält man aus dem Benzoeharze, (Benzoe, Asa dulcis). Die beste Art der Zubereitung ist wohl die zuerst von **Scheele** empfohlene Methode, die nachher von **Göttling** verbessert worden. Dieses Verfahren ist der Sublimation und dem Auskochen mit bloßem Wasser weit vorzuziehen, indem sie mit wenigern Kosten und Zeitaufwand verrichtet werden kan̄. Zu ihrer Bereitung nimmt man auf 1 Pfund gestoßene Benzoes 3 Unzen feuervestes Laugensalz, kocht dieses mit hinreichendem Wasser aus, und wiederholet dieses zum zweytenmale, ohne Laugensalz zuzusetzen; die sämtliche Flüssigkeit wird bis auf ein Maaß abgedampfet, und bis zur völligen Sättigung verdünnte Vitriolsäure hineingetröpfelt; das niedergefallene Benzoesalz wird darauf abgeschieden, ausgelauget, und getrocknet; will man das staubichte Benzoesalz in Krystallen haben, so löset man es in hinlänglichem Wasser über gelindem Feuer auf, seihet die Auflösung schnell durch, und stellet sie in die Kälte, worinn alsdann schöne silberglänzende Spießgen anschießen werden, die an Schönheit den sublimirten nichts nachgeben; das vom Auskochen zurückgebliebene Benzoeharz ist zu mancher Absicht noch anwendbar. Diese Benzoesäure ist luftbeständig, fließt bey schneller Erhitzung und entzündet sich von einer Flamme, ist in 24mal so vielem siedendem Wasser auflöslich, beym 50 Grade nach Fahrenheit aber erfordert sie fast 500mal mehr Wasser; in Weingeist ist sie auch in der Kälte leicht auflöslich; Wasser scheidet sie in flockigter Gestalt wieder daraus ab; mit vestem Pflanzenlaugensalz entsteht ein zerfließendes Mittelsalz; mit dem mineralischen ein Salz in leichtauflöslichen an der Luft zerfallenden Krystallen; mit dem flüchtigen Laugensalze ein zerfließendes Salz. Mit der Kalkerde, Bittererde, Alaunerde, Schwererde erzeugen sich ebenfalls erdichte Mittelsalze, die sich, so wie auch die vorhergehende, durch Mineralsäuren und Essigsäure zersetzen lassen. **Bergmann** giebt die Verwandschaften dieser Säure in folgender Ordnung an. Auf dem naßen Wege: Kalkerde, Schwererde, Bittererde, Pflanzen- Mineral- flüchtiges Laugensalz, Thonerde, Zink, Eisen, Braunstein, Kobold, Nickel, Bley, Zinn, Kupfer, Wismuth, Spiesglanz, Arsenik, Quecksilber, Silber, Gold,

Gold, Platina, Wasser, Weingeist, Brennbares; auf dem trocknen Wege: Kalk- Schwer- Bittererde, Pflanzen- Minerallaugensalz, metallische Kalke, flüchtiges Laugensalz, Thonerde.

Flores salis ammoniaci, **Salmiakblumen.** Sind nichts, als ein durch nochmalige Sublimation gereinigter Salmiak; die Reinigung durch Auflösen und Anschießen ist aber dieser Sublimation auf alle Weise vorzuziehen.

Flores salis ammoniaci martiales, s. haematisati, Ens martis. **Eisensalmiakblumen.** Nach den neueren Vorschriften zur Bereitung dieses Heilmittels, lehrte **Wiegleb** dasselbe aus einer Mischung von 1 Pfund Salmiak, 2 Unzen Blutstein, oder 1 Loth von dem mit Laugensalz aus dem Eisenvitriol gefällten Eisenkalke, den man noch mit 2 Unzen Salzgeist vermischt, durch die Sublimation bereiten; man kann auch 1 Unze Eisenfeile auf 1 Pfund Salmiak nehmen, und dann sublimiren; auf eine andere Art, ohne Sublimation, räth **Schiller** 20 Gran in Salzsäure aufgelöstes Eisen mit 1 Unze Salmiak vermischen, und in einer Glasschale eintrocknen; dieser eisenhaltige Salmiak enthält das Eisen in der Salzsäure aufgelöst, mit sich vermischt, und wird daher an der Luft feucht; der Weingeist entzieht ihm den Eisengehalt und giebt damit eine **goldgelbe Eisentinktur,** (Tinctura martis aurea); hat man den Weg der Sublimation gewählet, so findet sich in dem Gefäße noch rückständiges Eisen mit der Salzsäure verbunden, welches an der Luft zu einer braunen Feuchtigkeit, **Eisenöl,** (Oleum martis), zerfließt. Einige Apothekerbücher geben dem eisenhaltigen Salmiak auch, aber mit Unrecht, den Namen Ens veneris; dieser kommt mit mehrerem Rechte dem kupferhaltigen Salmiak zu; man bereitet diesen ebenfalls durch die Sublimation aus 8 Unzen Salmiak und 1 Quentchen Kupferasche, und bekömmt alsdann ausser etwas blauem kupferhaltigem Salmiakgeist, die Flores salis ammoniaci venereos, Sal ammoniacum cupratum Bergmanni.

Flores Sulphuris, **Schwefelblumen.** Diese werden im Großen durch Sublimation in verschlossenen Gefäßen bereitet, und sind ihrer Natur nach vom gemeinen Schwefel nicht verschieden; sie enthalten oft noch freye Schwefelsäure und Arsenik; daher ist es nothwendig, die zum Arzeneygebrauch bestimmten vorher mit heissem Wasser gehörig auszuwaschen.

Flores viridis aeris, s. Cryftalli veneris.

Flores Zinci, Lana philofophorum. **Zinkblumen.** Um sie zu bereiten läßt man den Zink in einem Schmelztiegel bedeckt weiß glühen, nimmt alsdann die Bedeckung ab, und rühret mit einem eisernen Spatel in dem fliessenden Zink um; so entzündet sich derselbe mit einer lebhaften Flamme auf der Oberfläche, und verbrennet zu einem weissen zarten, flockigen Wesen, das man öfters abnimmt, bis aller Zink verkalket ist; die gesammelten Zinkblumen enthalten noch immer einigen mit fortgerissenen unverkalkten Zink; daher ist es nothwendig

wendig sie durch Schlemmen mit Wasser davon zu reinigen; läßt man die Zinkblumen zu lange im Feuer, so verlieren sie ihre Weisse, und werden gelb; dies dienet auch, um ihre Aechtheit zu erforschen; dem Gewichte nach erhält man mehr Blumen als Zink genommen worden; sie lösen sich von dem Löthrohre im schmelzbaren Harnsalze und Borax ohne Schäumen auf, zuweilen brausen sie mit Säuren auf, in denen sie, wie der Zink selbst, auflöslich sind; in dephlogistisirter Salzsäure werden sie fast ganz schwarz; sie lassen sich auch schwer wieder metallisch herstellen.

Fluiditas, **Flüssigkeit.** Ist derjenige Zustand eines Körpers, worinn seine gleichartigen Theile zwar getrennt sind; aber doch durch ihre wechselseitige Anziehungskraft so zusammenhängend bleiben, daß sie ein Ganzes ausmachen, welches dem Druck anderer vesten Körper wenig Widerstand thut; einige Körper sind schon an sich in diesem flüssigen Zustande, andere werden erst durch Hülfe der Feuermaterien und anderer Auflösemittel in denselben versetzt.

Fluor alcalinus volatilis. Diesen Namen geben die Franzosen dem kaustischen Salmiakgeiste, (s. Spiritus salis ammoniaci causticus.) weil dieser stets flüssig bleibt, und nicht in Krystallen zu bringen ist.

Fluor mineralis, **Flußspath.** Diese Spathart bestehet aus der Kalkerde und einer eigenen Säure, die Flußspathsäure, (s. Acidum fluoris mineralis); er giebt am Stahle keine Funken; im Feuer knistert er, ohne sich zu Kalk oder Gyps zu brennen, und ist für sich sehr schwerflüssig; hingegen kommt er mit allen Stein- und Erdarten, auch Metallen in Fluß; vorzüglich mit Kalkerden, Thonerden, und dienet deßhalb in Verbindung mit diesen Erdarten zum Porcellan, und zu Schmelzgläsern, die so gar zur Ueberziehung kupferner Gefässe brauchbar sind; die meisten Säuren treiben in der Destillation die Flußspathsäure aus, die mit ätzendem Kalke einen wiederhergestellten Flußspath bildet, (Fluor mineralis regeneratus).

Fluores artificiales. **Flüsse, Glasflüsse.** (s. den Artikel Amausa.)

Fluxus, **Fluß, Schmelzungsmittel.** Hiemit bezeichnet man einmal den geschmolzenen Zustand eines sonst vesten Körpers, dann auch den Zusatz eines Mittels, welches die schwerflüßige Körper in Fluß bringet, oder auch die Wiederherstellung des Metalls befördert. Salpeter, Kochsalz, Borax, Weinstein, die feuerveste Laugensalze sind zu dieser Absicht tauglich; ein reducirender Fluß muß den verkalkten Metalltheilen Brennbares darreichen, und die gewöhnlich mit denselben verbundene Luftsäure anziehen; 8 Theile gestossenes Glas, 1 Theil gebrannter Borax und 1/2 Theil Kohlenstaub geben einen guten Fluß zu Eisenproben und andern Metallherstellungen. Unter dem Namen **roher Fluß** (Fluxus crudus) versteht man ein Gemisch aus Salpeter und rohen Weinstein zu gleichen Theilen, welches man erst beym Gebrauch desselben verpuffen läßt; ist es aber vorher besonders verpufft worden, so heißt das zurückgebliebe-

ne Laugensalz weißer Fluß, (Fluxus albus) oder Sal tartari extemporaneum; läßt man ein Gemenge aus 2 Theilen Weinstein und 1 Theil Salpeter verpuffen, so hat das rückständige, der nicht gänzlich zerstörten brennbaren Theile wegen, eine schwarze Farbe, und bekömmt daher den Namen schwarzer Fluß, (Fluxus niger).

Fornix docimastica, **Muffel.** Ist ein länglichtes, einem halben hohlen Cylinder ähnliches, aus Thon gebranntes Gefäß, 6 Zoll lang, und in der Mitte 3 1/4 Zoll hoch; es bestehet aus der Platte, worauf die Kapellen zu stehen kommen, oder dem Muffelblatt, und dem Gewölbe, als der eigentlichen Muffel; vorne ist sie ganz offen, hat hinten einen und zu beyden Seiten zween, oder auch mehrere Ausschnitte; durch diese Muffel wird verhindert, daß nichts in die Kapellen oder Tiegel fallen kann; die Muffel besteht entweder aus einem Stücke oder ist vom Muffelblatt abgesondert.

Fritta, **Fritte.** Ist eine Vorbereitung zur Glasmasse, die um so nöthiger ist, da die Kieselarten mit dem Laugensalze der in letzter befindlichen Luft- und Wassertheile halber einer starken Aufwallung während dem Schmelzen unterworfen sind; sie besteht darinn, daß gewöhnlich 3 Theile Sand, und 2 Theile Pottasche, oder auch gute Holzasche gemischt, und eine zeitlang in einem solchen Feuer erhalten werden, wobey sie sich vereinigen, ohne zum gänzlichen Fluß zu kommen; hiedurch wird auch zugleich alles Brennbare das Glas färbende verjagt; die Mischung zur Fritte kann nach der Absicht des Glases, das man machen will, sehr verschieden seyn, und durch Mennige oder einen andern Bleykalk zu mehrerer Flüssigkeit gebracht werden.

Fuligo, **Ruß.** Man nennet denjenigen Theil eines brennbaren Körpers, der während dem Verbrennen als Rauch oder Dampf empor steigt und sich an kalte entferntere Körper in vester Gestalt anlegt, Ruß. So wie der verbrannte Körper seiner Natur nach verschieden ist, so herrscht auch in der Mischung und den Bestandtheilen des Rußes, einige Verschiedenheit; dieß beweisen das Ruß von **Holz**, **Torf** und **Steinkohlen** und der **Kienruß**. Vom **Holzruß** bereitet man durch Auslaugen mit Wasser oder Harn eine Malerfarbe das **Rußbraun**, (bistre); die mannichfaltige Benutzung des Kienrußes ist bekannt genug; man bedienet sich des Russes auch als ein Hilfsmittel die Metallkalke wieder herzustellen.

Fulminatio, **Fulminiren**, **Plazung.** Ist eine Eigenschaft gewisser Körper, sich in der Hitze mit einem Knall zu entzünden, wie das Knallpulver, das Knallgold, und einige andere metallische Niederschläge; das Knallsilber (s. Argentum fulminans) hat das Besondere, auch in der Kälte zu plazen.

Fumus, **Rauch.** Bedeutet sichtbare grobe Dämpfe, die aus einem Körper ausströmen, ohne selbst in einem brennenden Zustande zu seyn; sehr verstärkte Säuren, als Salpeter, Salzsäure rauchen, indem sie sich in Dünste verwandeln; andere Körper hingegen geben nur durch Zersetzung der in ihnen befindlichen flüchtigen Bestand-

standtheile, wie bey dem Verbrennen, diesen abgeschiednen flüchtigen Antheil als Rauch zu erkennen.

Furni, **Oefen**. Diese unentbehrliche chemischen Geräthschaften sind nach den verschiedenen Absichten, wozu man sich derselben bedienet, sowohl ihrer Bauart als auch dem Stoff nach, verschieden; entweder aus Eisenblech, oder aus Thon, oder aus Ziegelsteinen, rund oder eckig aufgeführet; sie sind entweder **beweglich**, (portatiles), oder veststehend (stabiles). Die gewöhnlichen Haupttheile eines Ofens sind der **obere Theil** oder der **Arbeitsort** (Ergastulum), der **Feuerheerd** (Focus), worinn sich auf einem eisernen Roste die Brennstoffe befinden, und endlich der **Aschenheerd** (Conisterium, Cinerarium). Die gebräuchlichsten Oefen sind der **Windofen** (Furnus anemius, s. fusorius), der **Blasenofen** (s. Apparatus destillatorius), die **Sandkapelle** (Furnus catini): diese besteht aus einem walzenförmigen hohlen Kessel von gebranntem Thon, oder, welches am besten ist, von gegossenem Eisen, welcher in gehöriger Entfernung vom Feuerheerde eingemauert, und oberhalb mit ein paar runden Oefnungen (**Register**) versehen ist, um den Luftzug zu vermehren. Soll die Sandkapelle auch zum Destilliren aus gläsernen Retorten eingerichtet seyn, so bekömmt sie noch am Rande einen halbzirkelförmigen Ausschnitt zur bequemern Lage des Retortenhalses; die Kapelle selbst wird gewöhnlich mit reinem Sande angefüllet, worein die Gefässe zum Digeriren oder Destilliren gesetzt werden. Ausser den genannten Oefen bedienet man sich auch noch wohl des **Streich- oder Reverberirofens** (Furnus reverberatorius), meistens zu Destillationen, die ein heftiges Feuer erfordern, wobey die Retorten daher auch dem Feuer unmittelbar von allen Seiten ausgesetzt werden; der **Probirofen** (Furnus docimasticus) dienet vorzüglich zum Probiren der edlen Metalle und der Mineralien darauf, und hat seine besondere Einrichtung. Um die aus Eisenblech verfertigten Oefen gegen die Zerstörung zu sichern, und damit sie die Hitze so lange als möglich halten, werden sie mit einer Mischung aus 3 Theilen Kohlenstaub und einem Theil gemeinen reinen Thon beschlagen. Nachdem dieser Beschlag trocken geworden, wird noch ein zweyter aus 1 bis 2 Theilen Thon, und 6 bis 7 Theilen Sand aufgetragen.

Fusibilitas, **Schmelzbarkeit**. Ist eine Eigenschaft derjenigen Körper, die bey einer bestimmten Hitze flüßig werden. Die Stuffen der Schmelzbarkeit sind sehr verschieden, wie dieß die Metalle insbesondere deutlich zeigen. Nach dieser Verschiedenheit bestimmt man auch die Körper in leicht- und strengflüssige; die Verrichtung selbst belegt man mit dem Namen **Schmelzen, Fließen**, (Fusio).

G.

Gagates, **Lapis obsidiarius**, Succinum nigrum, **Gagath**. Ist ein im Bruche glasartiges, vestes, schwarzes Erdharz. Wegen seiner Härte, und der guten Politur, die es annimmt, macht man verschiedene Kunstsachen daraus. Es zerspringt in muschelförmige Stücke, schmelzt im Feuer leicht, mit unangenehmem Geruche, und

läßt

läßt eine weißgraue eisenhaltige Asche zurück; im Destilliren giebt es ein saures Wasser, ein schwarzbraunes Oel, und eine lockere Kohle; in fetten Oelen aufgelöst giebt es einen Firniß, und mit Kalk und Sand, als feines Pulver gemischt, einen vesten Mörtel.

Gelatina animalis, **thierische Gallerte.** Diese ist ein Bestandtheil fast aller vesten, selbst auch der flüssigen thierischen Theile; sie läßt sich mit Wasser ausziehen, und giebt, zu einem gewissen Grade abgedampft, nach dem Erkalten, einen geronnenen zitternden Klumpen, der, bey fortgesetztem Eintrocknen, zu einem harten, hornartigen Leim wird; auf diesem Wege bereitet man auch aus den thierischen **Sulzen** oder Gallerten die sogenannten **Suppentafeln**, (Galatina tabulata seu sicca); im flüssigen Zustande, und in der Wärme, geht die Gallerte leicht in Fäulniß; von Säuren und Weingeist wird sie verdickt; die Laugensalze, so wie auch die süße wesentliche Salze lösen sie auf; bey der trocknen Destillation verhält sie sich, wie andere thierische Theile; **Berthollet** erhielt mittelst der Salpetersäure Zuckersäure aus derselben; es ist übrigens auch sehr wahrscheinlich, daß die Phosphorsäure ein Bestandtheil der Gallerte ist; manche Fruchtsäfte, als **Kirschen- Himbeerensaft** und andere nehmen, mit Zucker gekocht, oder auch nur durch anhaltendes Reiben damit verbunden, eine gallertartige Beschaffenheit an, und werden auch Gelatinae, (Gelées) genannt.

Gemmae, Lapides pretiosi, **Edelsteine.** Diesen Namen giebt man solchen Steinen, die sich durch ihre Seltenheit, Härte, Glanz, Durchsichtigkeit und Schwere vor andern auszeichnen. Sie haben oft eine regelmäßige Gestalt, sind im Innern glasartig und stark glänzend, und von blätterigem Gewebe, und widerstehen wegen ihrer Härte zum Theil der Feile; **Kieselerde, Alaunerde, Kalkerde** und **Eisen** sind die in denselben gefundenen Bestandtheile; vom Eisen rührt ihre verschiedene Farbe her; man zählet den **Diamant, Rubin, Amethyst, Granat, Topas, Hyazinth, Smaragd, Chrysolith, Beryll,** und **Sapphir** hieher; andere kieselartigen Steine, die noch mit andern Erdarten und Eisen vermischt sind, als: **Achat, Chalcedon, Onyx, Sardonyx, Carneol, Opal,** rechnet man zu den **Halb-Edelsteinen**, (Gemmae secundariae).

Gilla Vitrioli seu Theophrasti, Sal vomitorium, **Brechsalz.** Unter diesen Namen bediente man sich ehemals des gereinigten Zinkvitriols als eines Brechmittels; die Reinigung von den etwa dabey befindlichen Eisen- Kupfer- oder Bleytheilen geschieht, indem man die Auflösung des Vitriols in Wasser über gefeilten Zink gießt, und nach einiger Digestion die filtrirte Auflösung in Krystallen anschießen läßt.

Globuli martiales, **Eisenkugeln, Stahlkugeln.** Sie bestehen aus einer Verbindung der Weinsteinsäure mit dem Eisen, die durch Abrauchen dahin gebracht wird, daß sich Kugeln von beliebiger Größe und Schwere daraus bilden lassen. Um sie zu verfertigen, vermischt man einen Theil reine,

nicht zu grobe Eisenfeilspäne, mit zween Theilen gepulverten weißen Weinsteins, feuchtet die Mischung mit Wasser zu einem Brey an, den man eintrocknen läßt, und so oft von neuem anfeuchtet, bis die Masse Zähigkeit genug erlangt hat, um Kugeln daraus bilden zu können; geschwinder erreicht man dieses, wenn die Mischung sogleich mit hinlänglichem Wasser gekocht, und durch Abrauchen zu der gehörigen Dicke gebracht wird; da aber noch immer ein großer Theil Eisen in den Kugeln unaufgelöst vorhanden ist: so verdienet **Gmelin's** Vorschrift den Vorzug, die darinn besteht, daß 1 1/2 Theile Eisenfeilspäne mit 4 Theilen Weinstein in einem eisernen Gefässe unter stetem Umrühren mit hinreichendem Wasser so lange gekocht werden, bis es dick, säurefrey, und im Schaume nicht mehr entzündbar ist; der Rückstand wird darauf mit Wasser verdünnet, und nachdem sich das unaufgelöste Eisen gesetzt hat, abgegossen, und durch Abrauchen so weit gebracht, daß sich Kugeln daraus bilden lassen; der Weingeist, den einige statt des Wassers zur Bereitung der Eisenkugeln vorschreiben, ist, wie schon **Hagen** erinnert hat, unnütz.

Gluten, **Leim.** Im weitläuftigen Sinne nennt man jede zähe, klebrichte Substanz, mittelst welcher man veste Körper mit einander verbinden kann, **Leim**; dahin gehören denn auch die schleimigen Körper, als: das **arabische Gummi**, der **Traganth**, der **Mehlkleister** und andere; insbesondere versteht man den gallertartigen (s. Gelatina animalis) aus thierischen Abfällen ausgezogenen Bestandtheil darunter. Einen solchen feinen Leim erhält man aus der Hausenblase, so wie auch, durch Auskochen der Häute, und Gräten der Fische, den **Fischleim**; aus Abfällen von Thierhäuten, Knorpeln, Sehnen u. s. w. den gewöhnlichen **Tischlerleim**, aus welchem man auch durch Auflösen desselben in kaltem Wasser und Vermischung mit der Hälfte Zucker und Eintrocknen in dünnen Scheibchen, den **Mundleim** bereitet.

Granatus, **Granat.** Diesen Stein, dessen feinere Sorten auch zu den Edelsteinen gezählt werden, enthält nach **Kirwan** Kieselerde, verbunden mit 0,63 Alaunerde, 0,4 Kalkerde, 0,28 bis 0,41 Eisenkalk; er übertrift an Härte den Bergkrystall; seine eigene Schwere geht von 3,600 bis 4,400; die Mineralsäuren entziehen ihm das Eisen; mit **Alembrotsalz** im Feuer behandelt, giebt er gelbe Blumen; mit Borax und grünem Glase geschmolzen, ein Eisenkorn; mit Urinsalze, Salpeter, Borax, Flußspath fließt er zu einem glasartigen Klumpen; auch fließt er von dem Löthrohre für sich, so wohl als mit mineralischem Laugensalze, mit einigem kaum merklichen Aufbrausen, mit Borax, und mit Phosphorsäure ohne alles Aufwallen.

Granulatio, **Körnen, Granuliren.** Durch diese Verrichtung bringt man verschiedene Metalle in kleine Körner (**Granalien**). Bey leichtflüssigen Metallen, als: Bley und Zinn, geschieht es in einer hölzernen, inwendig mit Kreide oder Röthelstein ausgestrichenen, erwärmten **Granulirbüchse**, worein das fließende Metall

gegossen, und, mit einem Deckel versehen, bis zum Erstarren geschüttelt wird; bey andern Metallen, die beym Schmelzen zu heiß werden, als: Kupfer, Wismuth, Messing, Zink, findet die nasse Körnung statt, da man nemlich das geschmolzene Metall in einem dünnen und gleichförmigen Strahl von einiger Höhe, auf einen nicht zu dicht geflochtenen im Wasser gehaltenen Besen, oder auf eine halb im Wasser sich befindende, mit Besenreiß umwundene hölzerne Walze gießt, die während des Ausgiessens in einem Kessel lauwarmen Wassers mäßig geschwind herum gedrehet wird.

Granum, **Gran.** Ist das kleinste chemische Gewicht, deren man nach dem Goldschmidts- und französischen Gewichte 24 auf einen Scrupel und 72 auf ein Quentchen rechnet; in Deutschland, England und Schweden hält ein Scrupel 20 und das Quentchen 60 Gran.

Gravitas, **Schwere.** Ausser der **allgemeinen** oder **absoluten** Schwere der Körper, kömmt auch die eigenthümliche (Gravitas specifica) Schwere eines Körpers in Betrachtung, die von der besondern Art desselben herrühret, und in dem Verhältnisse, welches sich zwischen der Masse oder absoluten Schwere und zwischen ihrem Umfange findet, bestehet. Die Bestimmung der eigenthümlichen Schwere ist sowohl bey flüssigen als vesten Körpern von Wichtigkeit; bey jenen findet man dieselbe in dem Verhalten derselben zum reinen Wasser; das bestimmte Gewicht eines vesten Körpers, noch einmal mittelst der Wasserwage in reinem Wasser gewogen, zeiget durch den Verlust an wirklichem Gewichte die mehrere oder mindere eigenthümliche Schwere desselben an.

Gummata, **Gummi, Gummiarten, Schleimsaft.** Sind schleimichte Säfte, die aus verschiedenen Gewächsen von selbst ausfliessen, und zu einem vesten mehr oder wenig durchsichtigen Körper erhärten. Die vorzüglichsten Arten sind das **arabische** oder **Senegalgummi**, und der **Traganth**, (Gummi Tragacanthæ); das Gummi ist im Wasser auflöslich; eine solche Auflösung ist ohne Geruch und Geschmack, und heißt **Schleim** (Mucilago); es ist sonst weder in Weingeist, noch Oelen auflöslich, und fängt auch an einer Flamme nicht so gleich Feuer. **Bergmann** zerlegte das arabische Gummi mit der Salpetersäure in Zuckersäure, und zuckersauren Kalk; nach der Versicherung Anderer soll auch in jeder schleimigten oder gummigten Substanz Phosphorsäure enthalten seyn; Säuren und Weingeist bringen die wässerichte Gummiauflösung zum Gerinnen.

Gummi resinae, **Gummiharze, Schleimharze**, sind ebenfalls getrocknete Ausflüsse aus verschiedenen Pflanzen, die aber ausser den schleimigen, noch andere, harzige und ölichte Theile enthalten, als: das **Ammoniakgummi**, die **Myrrhe**, die **Aloe**, der **stinkende Asand** und andere; ihrer beygemischten Schleimtheilen wegen geben sie, mit wässerichter Feuchtigkeit gerieben, unvollkommne Auflösungen; andere blos harzige Körper, als: **Mastix, Storax, Benzoe, Sandarach, Kopal** führen den Namen Gummi mit Unrecht.

Unrecht. Die Reinigung mancher Schleimharze von den beygemischten groben fremden Theilen durch die Auflösung in Wasser oder Essig, und die Eindickung über dem Feuer ist wegen des dabey unvermeidlichen Verlustes an riechbaren Theilen schädlich, am besten ist das Pulvern, welches auch bey den mehr schmierigen, als: Galbanum, Sagapenum in der Winterkälte ziemlich leicht von statten geht, ohne die vorgeschlagene Röstung derselben über Feuer vorher nöthig zu haben. **Hagen** räth das Galbanharz in Rinderblasen geschüttet in kochendem Wasser zu erweichen, und alsdenn durch die Auspressung ohne Verlust der wirksamen Theile zu reinigen.

Gummi Laccae, **Gummilack.** Von diesem harzigen Körper giebt es drey Arten, nemlich das Stangenlack oder Stocklack, (Gummi Laccae in baculis), das sich an Baumzweigen angehängt hat und für das beste gehalten wird; das Körnerlack (Gummi Laccae in granis) in losen Körnern; und endlich das durchs Schmelzen gereinigte und in dünnen Tafeln ausgegossene Tafellack, oder Schellack (Gummi Laccae in tabulis); die Säuren und vorzüglich die Laugensalze und der Weingeist wirken auf diesen Körper; der weinichte Salmiakgeist löset den Körnerlack fast ganz mit einer dunkelrothen Farbe auf; durchs Kochen bereitet man auch mit einer Alaunauflösung die Tinctura laccae aluminosa; Borax befördert ebenfalls die Auflösung desselben im Wasser.

Gummi Copal, Pancopal. Succinum vegetabile sive indicum. Kopal, Gummikopal. Dieser harzige Körper, über dessen Natur und Abkunft die Stimmen getheilt sind, giebt in der Destillation sehr weniges Wasser, aber viel brandichtes Oel, und eine schwer einzuäschernde eisenhaltige Kohle; dem damit gekochten Wasser theilt er einige Bitterkeit mit; in fetten Oelen, auch im Terpenthinöl ist er für sich, so wie im Weingeist ohne Vorbereitung schwer auflöslich; hingegen löst er sich im Vitrioläther, seinen ätherischen Oelen, als: Lavendel- Rosmarinöl, wie auch in Vitriol- und rauchender Salpetersäure auf; Essig und laugensalzige Feuchtigkeiten äußern einige auflösende Kraft darauf; die Bereitung der Lackfirnisse, wozu der Kopal vorzüglich angewandt wird, hat manche Schwierigkeiten. Nach **Westrumbs** soll die Auflösung bis auf ein wenig gummigten Rückstand gänzlich und leicht erfolgen, wenn der gepulverte Kopal einige Monathe in verbundenen Gläsern nahe an den Stubenofen gestellet, darauf mit etwas Kampher abgerieben, und der Weingeist nach und nach hinzugeschüttet wird; die Auflösung in Vitrioläther, so wie auch in Rosmarinöl mit etwas venedischem Terpenthin versetzt, geben mit etwas Weingeist verdünnet anwendbare Firnisse. Leichter ist die Bereitung der Kopalfirnisse mit Terpentinöl und fetten Oelen, wenn derselbe vorher in einem verschlossenen Gefässe für sich geschmolzen wird; allein er verlieret durch diese Behandlung seine Härte und weisse Farbe, weßhalb man den Kopal vorzüglich schätzt; aus 4 Unzen eines solchen geschmolzenen Kopals, die nach dem Erkalten in 8 Unzen Terpenthinöl durch

durch gelindes Kochen aufgelöset worden, welche Auflösung mit gleich vielem zur Syrupsdicke eingekochten Leinöl einige Minuten gekocht wird, lehret **Bindheim** einen haltbaren Firniß auf Eisen- und Kupfergeschirren, statt einer Glasur, bereiten.

Guttae albae Wardii, **D. Ward's weisse Tropfen.** Nach **Falk's** Angabe sollen dieselben aus einer Auflösung von 4 Unzen Quecksilber in 16 Unzen starken, höchstreinen Salpetersäure bereitet werden, wozu man 7 Unzen flüchtiges Laugensalz gemischt hat; in der Kälte schießen sie an, die Crystallen, welche man so erhält, löst man in 3 Theilen Rosenwasser auf.

Gypsum, **Gyps.** Ist eine Verbindung der Kalkerde mit Vitriolsäure. Diese Steinart findet sich häufig, theils in unförmlichen Massen, als **Gypsstein** oder **Alabaster**, theils auch in bestimmter Krystallengestalt, als: **Marienglas** oder andere **Gypsspate**; im Feuer gebrennt verliert der Gyps sein Krystallwasser, wird undurchsichtig und zerreiblich; in diesem Zustande als Pulver mit Wasser angefeuchtet, erhärtet er zu einem vesten Klumpen; bey der Vermischung findet zwar keine Erhitzung statt; doch habe ich oft wahrgenommen, daß der eben erhärtete Gyps sich wirklich etwas erhitzte; zu lange gebrannter Gyps verliert diese bindende Eigenschaft, und ist alsdenn **todtgebrannter** Gyps; im heftigsten und anhaltenden Feuer fließt er zu grünem Glase; er befördert den Fluß der Thonerden, kömmt mit Flusspath leichter im Fluß, und giebt damit ein brauchbares Schmelzglas auf Kupfergeschirr; mit Kochsalz, Glaubersalz, Borax, und mit dem durch Salpeter fixirten Arsenik fließt er leichter, mit Brennbaren im Feuer bearbeitet erzeuget sich damit eine Schwefelleber; daher ist er auch zum Schmelzen der Erze nicht gut zu gebrauchen. Die meisten eisenfreyen, spathförmigen Gypssteine leuchten im Finstern, wenn sie entweder im offenen Feuer geglühet, oder mit Kohlenstaub und Traganthschleim in dünne Kuchenform gebracht zwischen Kohlen gebrannt werden.

H.

Hepar antimonii, **Spiesglanzleber.** Ist eine Auflösung des Spiesglanzmetalls in der erzeugten Schwefelleber; man bereitet sie durch Schmelzen des rohen Spiesglanzes mit gleichvielem feuervestem Laugensalze, oder durch Verpuffen einer Mischung aus zwey Theilen Spiesglanz und einem Theile Salpeter, die man nach und nach in einen glühenden Schmelztiegel einträgt, und, nachdem sie geschmolzen sind, ausgießt; sie wird an der Luft feucht, und giebt, in Wasser aufgelöst, durch Niederschlagen mit einer Säure, Spiesglanzschwefel.

Hepar arsenici, **Arsenikleber.** Ist eine Verbindung des weißen Arseniks mit feuervestem Laugensalze. Um sie zu machen, trägt man in eine gesättigte und erhitzte Auflösung des Laugensalzes bis zur völligen Sättigung desselben fein gepulverten Arsenik ein; die Auflösung bekömmt eine braune Farbe, und dicke leimartige Beschaffenheit, und schießt nicht in

Krystallen an; Säuren scheiden den Arsenik wieder daraus ab; mit dem mineralischen Laugensalze entsteht eine ähnliche Verbindung von den nemlichen Eigenschaften; nur giebt sie Krystallen; das flüchtige Laugensalz löset den Arsenik ebenfalls in der Wärme auf, nur mit dem Unterschiede, daß sich der Arsenik daraus nicht niederschlagen läßt.

Hepar sulphuris, **Schwefelleber,** nennet man eine Verbindung des Schwefels mit einem laugensalzigen Körper; mit dem feuervesten Laugensalze entsteht die **gemeine** oder **salzige Schwefelleber** (Hepar sulphuris salinum), die man auch **Schwefelseife** nennet; die Bereitung derselben kann sowohl durch Kochen, als durch Schmelzen geschehen; auf dem ersten Wege ist die ätzende Lauge vorzüglich geschickt zur Auflösung, gewöhnlich bereitet man sie aber aus gleichen Theilen Laugensalz und Schwefel, oder aus zwey bis drey Theilen Laugensalz gegen einen Theil Schwefel durch schnelles Schmelzen in einem bedeckten Tiegel bey nicht zu heftigem Feuer, und verwahret die ausgegossene Materie gegen das schnelle Zerfließen an der Luft, oder löset sie im Wasser auf; die Schwefelleber wird an der Luft allmählig zersetzt, und läßt den Schwefel fallen; durch Säuren wird derselbe ebenfalls niedergeschlagen, (s. Lac Sulphuris), wobey sich hepatische oder Schwefelleberluft (Aer hepaticus) entwickelt; die metallischen Auflösungen schlägt sie schwarz nieder; sie löset auch alle Metalle im Flusse auf, nur nicht Platina und Zink, aber den Kalk des letztern löset sie sogar auf dem naßen Wege auf; sie ist auch im Weingeist auflöslich, und macht alsdenn die Schwefeltinctur, (Tinctura sulphuris), nach dem **Würtembergischen Apothekerbuche.** Die Verwandschaften der Schwefelleber stehen nach **Bergmann** in folgender Ordnung; auf dem nassen Wege: Quecksilber, Arsenik, Weingeist und Wasser; auf dem trocknen Wege: Braunsteinmetall, Eisen, Kupfer, Zinn, Bley, Silber, Gold, Spiesglanzmetall, Kobold, Nickel, Wismuth, Quecksilber, Arsenik.

Hepar sulphuris calcareum, **Kalkerdige Schwefelleber.** Der ätzende Kalk löset den Schwefel sowohl auf dem trocknen, als nassen Wege zu einer Schwefelleber auf, wenn man entweder 3 Theile Kalk mit 1 Theil Schwefel kocht, oder auch, wenn man 4 Theile Kalk mit 1 Theil Schwefel vermischt, und in hinlänglichem Wasser löschet; die durchgeseihte Auflösung ist nach dem verschiedenen Schwefelgehalt gelb, grün oder roth; diese Schwefelleber zersetzt sich leicht, die Säuren und luftsäurehaltigen Laugensalze schlagen den Schwefel daraus nieder; die Bittererde sowohl als auch die Schwererde haben ebenfalls auflösende Kraft auf dem Schwefel.

Hepar sulphuris volatile, Spiritus fumans Boylei, Spiritus fumans sulphuratus Beguini, Spiritus salis ammoniaci sulphureus, Tinctura sulphuris volatilis Hoffmanni. **Flüchtige Schwefelleber. Beguins rauchender Schwefelgeist.** Diesen bereitet man nach **Wieglebs** Vorschrift aus 1 Theil Schwefel, 2 Theilen Salmiak,

miak, 3 bis 6 Theilen ungelöschten Kalk und 1 Theil Wasser vermischt; diese Mischung destillirt man aus einer Retorte mit einer geräumigen Vorlage versehen, bey stuffenweise verstärktem Feuer, bis die Retorte glühet; die gewonnene Feuchtigkeit giebt bey Eröffnung des Glases weiße erstickende Dämpfe von sich, sie verhält sich in vielen Stücken, wie die übrigen Schwefellebern; das lebendige Quecksilber, den ätzenden und versüßten Quecksilbersublimat, wie auch noch andere Quecksilberzubereitungen verwandelt sie auf dem nassen Wege in Zinnober.

Hydromel vinosum et aquosum, **Meeth, Honigwasser.** Eine Verdünnung des Honigs mit eben so viel Wasser dem Gewicht nach giebt das Honigwasser (Hydromel) der Alten. Der Meeth ist aber ein, aus verdünntem Honig durch die Gährung bereitetes weinartiges Getränk; wie, nachdem das Getränk stärker oder schwächer werden soll, verdünnet man den Honig mit 3 bis 8 Theilen Wasser; ist der Honig sehr unrein, so läßt man die Auflösung aufkochen, und nimmt den unreinen Schaum ab, seihet sie durch ein Tuch, und bringt sie zur Gährung auf ein Faß gefüllet, in die dazu erforderliche gleichförmige Stufe von Wärme; einige setzen auch bey dem Abkochen etwas Hopfen zu, und beschleunigen die Gährung durch zugesetzten Bier- oder Weinhefen; das Faß muß während der Gährung nur leicht bedeckt seyn; wenn die Flüssigkeit ihren süssen Geschmack mit einem offenbar bittern verwechselt, und anfängt, sich abzuhellen, so ist dieß ein Zeichen der vollendeten Gährung, worauf der Meth alsobald auf ein reines Faß oder Bouteillen gefaßt werden, und wohl verstopft werden muß; faßt man denselben, ehe die Gährung ganz vollendet ist, auf Bouteillen, so bekommt man ein, dem moussirenden Champagnerwein ähnliches Getränk; nachdem sich der Meth völlig abgekläret hat, bekömmt er eine viel dunklere fast bräunlichte Farbe, wenn die Honigauflösung auch anfangs nur wenig gelblicht war; den Honiggeschmack behält er noch lange, vielleicht für beständig; der Meth geht auch, wie andere zur weinichten Gährung geschickte Stoffe, bey einer fortdaurenden Gährung in einen vortreflichen Essig über.

I.

Ignis, **Feuer.** Dieses ist eines von den einfachen Wesen in der Natur, und daher auch unter die Zahl der Elemente aufgenommen, wenn man sich dasselbe in seiner größten Reinigkeit denkt; zugleich ist das Feuer das thätigste und wirksamste unter den Elementen, hat eine große Schnellkraft, Durchdringlichkeit, und verdünnende Kraft, welche es auf alle Körper äußert; es giebt sich nach der verschiedenen Stuffe seiner Reinigkeit, ob es frey in Bewegung ist, oder mit andern Körpern gebunden ist, durch Licht, Farbe, Flamme und Wärme zu erkennen; in seinem freyen Zustande äußert es sich durch eine ätzende Schärfe, durch Brennen, und giebt den Grund aller sich auf mancherley Weise äußernden Schärfe in den Körpern ab, hat auch an dem Geruch und der Flüchtigkeit derselben

ben den meisten Antheil. Man trift das Feuer in der Natur nie ganz rein an, und es ist auch seiner äußerst großen Feinheit wohl schwerlich möglich, dasselbe ganz rein darzustellen, die Gegenwart desselben, und seine Menge sind wir nur im stande aus den Wirkungen und Veränderungen, die es auf andere Körper zeiget, zu bestimmen. So wichtig dem Naturforscher die Bestimmung der Beschaffenheit und Natur dieses Elements ist: so groß und unentbehrlich ist die Anwendung des Feuers zur Zerlegung der übrigen Körper.

Inauratio, **Vergoldung.** Das Blattgold kann auf Holz und viele andere Körper durch Hilfe eines Firnisses oder einer andern klebrigen Materie aufgetragen werden; bey der eigentlichen Vergoldung der Metalle geschieht die Vereinigung durchs Feuer, (**Feuervergoldung**); die Oberfläche der Metalle muß dazu vorher durch Feilen, Abschleifen mit Bimstein, durch Glühen oder Absieden mit Weinstein und durch die Kratzbürste vorbereitet werden; das Eisen muß vorher durch Eintauchen in eine Kupfervitriolauflösung mit einer Kupferhaut überzogen werden, das Gold wird darnach in Blättgen, oder als ein Amalgam aufgetragen, und, um das Queckfilber zu verflüchtigen, ins Feuer gebracht, und darauf poliert; die sogenannte kalte **Vergoldung** tränkt man leinene Läpchen mit einer Goldauflösung und verbrennet sie zu Asche; diese Asche rührt man nur mit Wasser an, und reibt, vermittelst eines Lappens, das zu vergoldende Metall damit, spült es ab, und poliert es zuletzt mit Blutstein. Die **griechische Vergoldung** verrichtet man mittelst einer zur Oeldicke abgedampften Auflösung des Goldes in einem mit Alembrothsalz versetzten Scheidewasser, worinn das eingetauchte Silber schwarz wird, nach dem Ausglühen aber vergoldet erscheinet; auf demselben nassen Wege vergoldet man auch Messing und Stahl, wenn man sie in eine Goldauflösung, oder Auflösung der Goldkrystallen in destillirtem Wasser, eintaucht, und nachher poliret. Das **Versilbern**, (Deargentatio), geschieht ebenfalls auf dem **kalten** oder **heißen** Wege; zu der kalten Versilberung bedient man sich des aus der Salpetersäure mit Kupfer oder mit Salzen gefällten Silbers, welches mit Kochsalz, Salmiak, Weinstein oder Alaun fein zusammengerieben, und alsdann auf das Metall mit Speichel angerieben und polirt wird. Zur heißen Versilberung wird das Metall, mit einem Gemenge von obigen Salzen, auch wohl noch von ätzendem Quecksilber und von Silber bestrichen und geglüet; gewöhnlich bedienet man sich auch hiezu des Silberamalgams.

Infusio, **Aufgießen.** Ist eine Verrichtung, die vorzüglich in der pharmaceutischen Chemie vorkommt, um leichtauflösliche, manchmal flüchtige Bestandtheile eines Körpers durch verschiedene passende Auflösemittel, als **Wasser**, **Wein** und andere auszuziehen, wobey man sich entweder gar keiner äusseren Wärme, oder doch nur eines geringen Grades derselben bedienet, um nur die leichtauflöslichen Theile von den schwerer auflöslichen zu trennen, theils auch die etwanigen flüch-

tigen Theile des Körpers selbst, oder des Auflösemittels nicht zu verlieren; nachdem die Flüssigkeit eine kürzere oder längere Zeit auf den Körper gewirkt hat, wird sie abgegossen, und der Rückstand ausgedrückt; sie bekömmt nun den Namen **Aufguß**. (Infusum). Die vielen in den Apotheken vorhandenen **Tinkturen**, **Essenzen**, **Elixire** sind solche Aufgüsse, deren Unterschied oft sehr schwankend von der Menge der aufgelösten Bestandtheile abgeleitet wird.

Insolatio dealbatoria, Apricatio candefaciens, **Bleichen**. Ist eine bekannte, aber nicht minder auf chemischen Grundsätzen beruhende Verrichtung, indem man durch öfters Befeuchten mit Wasser, und Ausstellen an die Luft aus Linnewand und andern Zeugen, auch Wachs, die denselben noch anhängende natürliche Farbetheile auszieht, und sie weiß macht; bey Linnen und anderen Zeugen beschleuniget man das Bleichen, durch Einweichen in Kalkwasser, Aschenlauge, oder Pottaschenauflösung, auch in saurer Molken, deren sich vorzüglich die Holländer zu ihren sogenannten **Milchbleichen** bedienen, die aber auch bey deutschen **Bleichen** in Gebrauch ist. Der zu bleichende Stoff muß, um die Einwirkung der Luft zu begünstigen, die möglichst große Oberfläche haben; daher wird auch das Wachs vorher in dünnen Bändern, Scheiben oder Körnern gebracht.

Neuerlich hat man die dephlogistisirte Salzsäure als ein schnelles Bleichmittel für Linnen und Baumwollen empfohlen, auch schon im Großen ausgeübt; nur sind die dazu nöthigen Handgriffe noch ein Geheimniß, da es vorzüglich darauf ankommt, die Zeuge gegen die zerstörenden Eigenschaften der, durch die aus den Zeugen aufgenommen brennbaren Theile wieder zur gemeinen Salzsäure hergestellten dephlogistisirten Säure, zu schützen.

Inspissatio, **Verdickung, Eindickung**. Ist die nämliche Verrichtung mit dem Abrauchen, (Evaporatio), indem mittelst äusserer Wärme eine Flüssigkeit, entweder bis zur Trockne oder nur bis zu einer bestimmten Dicke gebracht wird, wie die Pflanzenextrakte; leicht durchs Feuer zerstörbare Körper müssen bey gelinder Wärme eingedickt werden; die Natur der einzudickenden Materie bestimmet auch hier die Wahl der schicklichen Gefässe, die zur Beschleunigung der Arbeit eine mehr flache und weite Gestalt haben müssen; so wie auch das Umrühren der Flüssigkeit, die Eindickung um vieles beschleuniget.

Instrumenta chemica, **chemische Instrumente**. Man theilet dieselben in die **thätigen** und **leidenden**. Erstere besitzen schon an sich Kräfte, deren sich der Scheidekünstler zu seinen Absichten bedienet; dahin gehören sowohl die einfachen Körper oder Elemente, als auch andere minder einfache, wie die verschiedenen Salzarten. Um diese aber in Thätigkeit zu setzen, bedarf er der **leidenden Werkzeuge**, als Oefen und anderer chemischen Gefässe, deren unter ihren besondern Benennungen erwähnt ist, so wie auch noch ein mehreres darüber in dem Artikel Vasa chemica zu finden seyn wird.

Inter-

Intermedium, Zwischenmittel. Nennet man solche Körper, deren man sich zur Trennung oder Verbindung anderer bedienet. So verbinden die Laugensalze fette Oele zu Seifen, und machen sie mit dem Wasser mischbar; da hingegen die Säuren diese Verbindung wieder trennen; nach ähnlichen Gründen trennet die Vitriolsäure die Säure des Salpeters und Kochsalzes von ihrem laugensalzigen Grundtheile.

K.

Kermes minerale, Pulvis Carthusianorum, **Mineralischer Kermes, Spiesglanzkermes, Kartheuserpulver.** Ist ein Spiesglanzschwefel, dessen Gehalt nach **Bergmanns** Bestimmung in 100 Theilen 52 Theile Metall und 48 Theile Schwefel sind; seine Benennungen hat er theils einiger Aehnlichkeit der Farbe mit den **Scharlachbeeren**, (Grana Kermes), theils auch den Kartheusern zu Paris, die es lange allein, und als ein geheimes Mittel bereiteten, zu verdanken. Zu der Bereitung desselben giebt es verschiedene Vorschriften; eine der ersten nahekommende verlanget einen Theil gepulverten Spiesglanz mit vier Theilen gereinigter Pottasche und sechszehn Theilen Wasser in einem eisernen Topfe unter stetem Umrühren eine Viertelstunde zu sieden, und so schnell, als möglich, durchzuseihen; beym Erkalten fällt alsdenn der Kermes, als ein braunrother Saz, nieder, welcher mit heißem Wasser gehörig ausgelauget, und getrocknet wird; der rückständige Spiesglanz kann zu wiederholtenmalen, noch mit einem Zusatz von Pottasche und der abgehellten Flüssigkeit des Kermes gekocht werden, wodurch noch einiger Kermes gewonnen wird; die Lauge, woraus sich von selbst nichts mehr abscheidet, enthält noch Spiesglanzschwefel aufgelöset, welcher mittelst einer Säure daraus gefället werden kann. Andere empfehlen 1 Theil Spiesglanz mit 3 Theilen ätzender Lauge einige Stunden zu kochen, die Lauge muß aber keinen Kalk enthalten. **Hahnemann** giebt den Rath 24 Loth Schwefelpulver in einer aus 5 Pfund Kalk 3 Pfund Pottasche mit 15 Maaß Wasser bereiteten Lauge, in einem eisernen Kessel durch Kochen aufzulösen, alsdenn 16 Loth gröblich gepülverten Spiesglanz zuzusetzen, und so lange zu kochen, bis die herausgenommenen Tropfen rothe Flocken absetzen; die durchgeseihete Flüssigkeit setzt alsdenn, wenn sie einige Zeit still gestanden hat, und erkaltet, den Kermes ab; nach **Gaubiu's** Vorschrift erhält man aus den noch heiß, feingeriebenen, in Linnen gebundenen Spiesglanzschlacken, wie sie vom gemeinen Spiesglanzkönige fallen, mit 16 mal mehr Wasser so lange gekocht, bis einige Tropfen der Abkochung an der Luft braunroth werden, nach dem Durchseihen durch ein Tuch, in ein zum Theil mit siedendem Wasser angefülltes Gefäß, durch freywilligen Niederschlag und Aussüssen einen guten Kermes. **Bergmann** lehrte denselben auf dem trocknen Wege durch Zusammenschmelzen gleicher Theile ausgesüßten schweißtreibenden **Spiesglanzkalks** und Schwefel, bereiten; allein die erhaltene Masse sieht mehr schwarz als braun aus, läßt sich schwer zerreiben, und kömmt an Feinheit, dem durch die Niederschlagung bereiteten nicht gleich.

L.

Lac animale, Milch. Die thierische Milch kömmt der Pflanzenmilch (Emulsio) ziemlich nahe; ihre Hauptbestandtheile sind: der ölichte oder die Butter, der Käs und die Molken, Wadeke (Serum Lactis); jedoch zeigt die Milch mancher Thierarten in dem Verhältnisse dieser Bestandtheile Verschiedenheiten; es erfolget in der Milch allmählich von selbst eine Trennung; der fette Theil scheidet sich auf der Oberfläche als Rahm (Cremor Lactis) ab, und die anderen Bestandtheile, Käs und Molken, trennen sich in der Folge auch, die Molken enthalten ein zuckerartiges Salz, den sogenannten Milchzucker, (Saccharum Lactis); die Menschenmilch ausgenommen, wird jede Milch von Säuren zum Gerinnen gebracht, Laugensalze, zusammenziehende Pflanzentheile, und Weingeist bewirken dasselbe; die Milch ist auch sowohl zur weinichten als sauren Gährung geschickt; die Tartarn bereiten daher aus der Pferdemilch, die aber noch keinen ihrer nächsten Bestandtheile verlohren haben muß, ein weinartiges Getränk, das sie Kumys nennen, woraus sie durch Destillation den Milchbrantewein, ihren Arki oder Ariki gewinnen; durch etwas zugesetzten Brantewein lehrte Scheele ebenfalls aus der Milch einen Milchessig (Acetum animale) bereiten, den auch Wiegleb aus 2 Maaß Molken, 2 Hände voll Rosinenstengel, 4 Loth Weinstein und 1/4 Nösel Weinessig verfertigen lehret; von der eigenen von Scheele in der Milch entdeckten Säure s. Acidum Lactis.

Lac Calcis, Kalkmilch. Nennet man das, dem äusseren Ansehen milchähnliche Wasser, worinn gebrannter Kalk abgelöscht worden.

Lac, s. Magisterium Sulphuris, Schwefelmilch. Ist nichts anders, als ein durch die Fällung aus der Schwefelleberauflösung sehr fein zertheilter Schwefel; am bequemsten geschieht die Bereitung derselben nach Meyers Vorschrift, da man den geflossenen Schwefel in einer durch ungelöschten Kalk ätzend gemachten Pottaschenlauge, in einem eisernen Kessel durch Kahne auflöset, die Auflösung durchseihet, und, nachdem sich das Unreine gesetzt hat, mit Wasser verdünnet, und alsdenn mit verdünnter Vitriolsäure gänzlich niederschlägt; bey der Verfertigung im Grossen muß sich der Arbeiter vor der bey dem Niederschlagen entweichenden und erstickenden Leberluft in Acht nehmen; der Niederschlag wird darauf abgesüßt und getrocknet; die mit Kalk bereitete Schwefelauflösung giebt, mit Vitriolsäure niedergeschlagen, eine gypshaltige Schwefelmilch, so wie die mit einer Alaunauflösung gefällte zugleich Alaunerde enthält; eine unreine Schwefelmilch erkennet man daran, daß sie im Feuer nicht ganz aufsteigt, sondern die beygemischten Erden zurück läßt.

Lac Virginis, Jungfermilch. Diesen Namen giebt man gewissen Schminkmitteln, worunter noch die unschädlichste aus Benzoetinktur mit 6 bis 8mal mehr Rosenwasser vermischt, bestehet; gefährlicher ist hingegen die Mischung aus Bleyessig und Alaun, oder

oder die mit Kochsalz gefällte salpetersaure Bleyauflösung.

Laccae coloratae, **Lackfarben.** Sind mit gewissen Farbestoffen durchdrungene Erden; vorzüglich geschickt ist die Alaunerde zur Aufnahme der Farben; minder tauglich dazu ist Bittererde, Kalkerde, und Zinnkalk; die färbenden Stoffe werden entweder mit Alaun oder reiner Kochsalzmutterlauge gekocht, und mit Pottaschenlauge, Zinnauflösung oder Kreide gefällt; oder das Abkochen geschieht mit einem Laugensalze, und die Fällung vermittelst einer Alaunauflösung; auf diese Weise bereitet man aus Kochenille, mit Alaun gekocht und mit Laugensalz niedergeschlagen, das Florentinerlak, so wie auch aus Fernambuk-Brasilienholz- und Färberröthe ähnliche rothe Lacke.

Lapis bononiensis, **Bononischer Stein, Bologneserspath.** Ist wegen seiner leuchtenden Eigenschaft, die er nach dem Ausglühen zwischen Kohlen mit andern Schwerspathen, zu denen er gehöret, gemein hat, bekannt; er ist durch sein durchscheinendes Ansehen, seine kugelichte Gestalt, und sein inneres strahlichtes Gefüge von andern zu unterscheiden.

Lapis causticus chirurgorum, Cauterium potentiale, Sal causticum, Causticum commune fortius, Ruptorium commune, **Aetzstein, Aetzsalz.** Ist ätzendes Pflanzenlaugensalz in Gestalt von Cylinder oder Flächen durch die Schmelzung gebracht, dessen man sich als eines Aetzmittels auf der Haut statt des Messers bedienet. Die scharfe Lauge dazu bereitet man aus 3 Theilen ungelöschten Kalks und einem Theile Pottasche in hinreichendem Wasser aufgelöset; die Lauge wird darauf durch ein leinenes Tuch geseiht, und der rückständige Kalkbrey so lange mit Wasser übergossen, bis alle Schärfe verschwunden ist; alle durchgelaufene Lauge wird in einem eisernen Kessel bis zur Trockne abgedampfet; dieses trockne Aetzsalz wird darauf in einem Tiegel, der etwas geräumig ist, weil es sich aufblähet, in dünnen Fluß gebracht, und entweder in dünne Cylinder, wie der Höllenstein, oder auf ein erwärmtes Blech dünn ausgegossen, und die noch weich und heiß zerschnittenen Stücke sogleich in gut verstopften Gläsern aufbewahret.

Lapis infernalis, Causticum lunare, Luna caustica. **Höllenstein, Aetzsilber, Silberätzstein.** Zu dessen Bereitung wird das reinste Silber in hinlänglicher Menge Salpetersäure aufgelöset, die durchgeseihte Auflösung entweder zum Anschießen gebracht, oder in einer Glasschale gänzlich eingetrocknet; diese Silberkrystallen, oder der eingedickte Rückstand wird darauf in einem kleinen Tiegel, oder einer Porcellantasse bey gelindem Feuer zum Fliessen gebracht; die Masse blähet sich Anfangs mit Ausstossen rother Salpeterdämpfe auf; daher muß das Schmelzgefäß etwas geräumig seyn, oder nur wenig auf einmal eingetragen werden; wobey man das Hineinfallen der Kohlen oder eines andern brennbaren Körpers vorsichtig verhüten muß, weil es sich sonst entzündet; fließt alles ganz und ruhig, so wird es in eine mit Oel ausgestrichene

strichene und erwärmte Form gegossen, worinn dieselbe zu dünnen runden Stangen erkaltet. Gewöhnlich hat der Höllenstein eine schwärzlichte Farbe, die aber, wenn das Silber ohne allen Kupfergehalt ist, ins Weiße fällt; weil der Höllenstein an der Luft feucht wird, so verwahret man denselben in einem verstopften Glase; der kupferhaltige Höllenstein wird an der Luft grün, und färbt den Salmiakgeist blau.

Lapis ponderosus, **Tungstein, Schwerstein, weiße Zinngraupen**, enthält nach **Bergmanns** Untersuchung Kalkerde, Eisentheile und eine besondere Säure, die Tungsteinsäure, die er mit Recht für den Grundtheil eines Metalls hält.

Lapis Pyrmeson; Lapis de tribus, Magnes arsenicalis, **Pyrmesonstein; arsenikalischer Magnet**, wird durch Zusammenschmelzen gleicher Theile weißen Arseniks, Schwefels und Spiesglanz bereitet; diese Mischung löset die Metalle, selbst Gold, auf dem trocknen Wege auf, und verwandelt sie in erzförmige Massen; ehemals bereitete man mit diesem Stein das **magnetische Pflaster**.

Lapis sulphureo-metallicus, Crama sulphuratum metallicum, **Rohstein, Lech, Stein, Sporstein**. Dieser Benennungen bedienet man sich bey dem nach dem ersten Schmelzen (**Rohschmelzen**) schwefelhaltiger nicht vorher gerösteter Erze erlangten Klumpen, welcher noch geschwefelte, halbvererzte und daher nicht gehörig geschmeidige Metalle enthält.

Liquor anodynus martialis, Tinctura nervinotonica flava, **Bestuschefsische Nerventinktur, de la Mottische Tropfen**. Die Bereitungsart dieser Eisentinktur war lange ein Geheimniß. **Klaproth** hat sie auf folgende Art verbessert: man löset reines Eisen in gereinigter Salzsäure bis zur völligen Sättigung auf, zieht die durch Ruhe und Durchseihen abgehellte Auflösung in einer Retorte bis zur Trockne ab, verstärket alsdenn das Feuer, damit der meiste Theil des Eisensalzes als ein braunrother Sublimat in die Höhe steigt, den man zum Zerfließen an einen feuchten Ort stellet; einen Theil dieses Eisenöls vermischt man darauf mit 2 Theilen gereinigter Vitriolnaphte und schüttelt die Mischung einige Minuten lang in einem wohlverstopften Glase; nachdem die Naphte das Eisen angezogen und davon eine dunkelgelbe Farbe angenommen hat, wird sie sogleich von der darunter stehenden Flüssigkeit behutsam abgegossen, und mit 2 Theilen des reinsten und stärksten Weingeists vermischt; diese Mischung hat eine Goldfarbe, wird in wohlverstopfte Gläser gefüllt; an der Sonne verliert sie alle Farbe, und wird wasserhell, bekömmt aber ihre Goldfarbe im Schatten allmählig wieder.

Liquor anodynus mineralis Hoffmanni. **Hoffmanns schmerzstillender Liquor, weiße Hoffmannstropfen**. Zu 3 bis 4 Theile höchstgereinigten Weingeist mischet man vorsichtig einen Theil Vitriolöl; (man kann die Mischung gleich in dem Destillirglase einer geräumigen Retorte, oder Kolben vornehmen); alsdenn fängt man die Destillation mit

mit gelindem Feuer an; zuerst geht bloßer Weingeist über, darauf folgt der eigentliche mit Vitrioläther verbundene Liquor in fetten Streifen; man hält mit der Destillation so lange an, bis sich durch die Fugen des Destillirgefässes ein Schwefelgeruch wahrnehmen läßt, wobey sich auch der schwarze Rückstand aufzublähen pflegt; nun endiget man die Destillation, weil sonst die flüchtige Schwefelsäure übergeht, und dem Liquor einen unangenehmen Geruch und säuerlichten Geschmack mittheilet, welches durch nochmaliges Abziehen über etwas Laugensalz verbessert werden kann; der saure Rückstand der ersten Destillation giebt noch zu wiederholtenmalen mit Weingeist vermischt guten Liquor, und kann durch Ausstellen an die Luft und Abziehen der überflüssigen Feuchtigkeit von neuem dazu geschickt gemacht, oder auch zu Niederschlägen angewandt werden; durch bloße Vermischung eines Theils Vitrioläthers mit 12 Theilen höchstgereinigten Weingeists, die man aus einer Retorte überzieht, oder auch nur einige Tage hindurch wohl verstopft ruhig stehen läßt, erhält man ebenfalls schmerzstillenden Liquor.

Liquor anodynus vegetabilis. **Versüßte Essigsäure.** Diese erhält man durch Vermischung gleicher Theile nach **Westendorfischer** Art verstärkten Essigs und Weingeists, wovon man die Hälfte überzieht; der Rückstand giebt noch, zu verschiedenenmalen mit Weingeist abgezogen, einen solchen versüßten Essig. Wenn man nach **Voigts** Rath 16 Unzen Blättersalz mit einer Mischung aus 6 Unzen Vitriolöl und 12 Unzen Alkohol aus einer Retorte behutsam überzieht: so ist das zuerst Uebergehende fast lauter Essigäther; übergießt man den Rückstand nochmals mit 4 Unzen Vitriolöl und 12 Unzen Alkohol, so ist das Uebergezogene eine gute versüßte Essigsäure.

Liquor Cornu Cervi succinatus. Alcali volatile succinatum. Sal ammoniacum succineum. **Bernsteinsalmiak, Hirschhorngeist mit Agtstein.** Diese mittelsalzige Verbindung aus der Bernsteinsäure und dem flüchtigen Laugensalze, ob es gleich in trockner Gestalt in Krystallen dargestellt und selbst im Feuer aufgetrieben werden kann, bewahret man doch gewöhnlich in flüssiger Gestalt unter obiger Benennung in den Apotheken auf. Die Vorschriften zu diesem Heilmittel sind nicht gleichförmig; daher erhält man nie ein gleichmäßig starkes, und, je nachdem die Salze mehr oder wenig anhängendes Oel haben, ein bald gefärbtes, bald farbenloses Mittel. Die **Heyersche** Vorschrift hat daher alle Vorzüge, da sie ein gleichförmiges Mittel liefert. Man löset in dieser Absicht 2 Loth Bernsteinsalz in 16 Loth destillirtem Wasser auf, seiht die Auflösung, nachdem sie die Nacht über gestanden hat, durch naßgemachtes weisses Löschpapier, und trägt bis zur völligen Sättigung derselben weisses Hirschhornsalz ein, und seiht es nochmals auf ebengedachte Weise durch. Der Kostbarkeit des Bernsteinsalzes wegen, und der daher zuweilen vorkommenden Verfälschung desselben hat **Löwe** den Vorschlag gethan, dieses Mittel ohne Bernsteinsalz auf folgende Art zu bereiten: man sättiget 2 Unzen gereinigte Pottasche mit destillirtem Essig, raucht die Salzlauge bis auf 9 1/2 Unze ab, und destillirt

destillirt sie mit 1 Unze Salmiak, 1 1/2 Quentchen Bernsteinöl und 1/2 Quentchen Hirschhornöl, bis zur Trockne aus einer Retorte; die übergegangene Flüssigkeit wird durch naßgemachtes Löschpapier geseihet, um das noch freye Oel abzuscheiden. Versuche müssen bestimmen, in wie fern dieses Mittel mit dem aus eigentlichem Bernsteinsalz bereiteten an Wirksamkeit gleich kommt, wenn anders das Bernsteinsalz nicht eigene, von dem beygemischten Oele unabhängige Kräfte besitzet. Der Vorschlag, den einige geben, den wahren Bernsteinliquor, um ihn zu reinigen, überzuziehen, ist unnütz, da das Mittelsalzige desselben zurückbleibt, und sich nur bey stärkerem Feuer erhebt, wobey denn auch zugleich die Oeltheile mit aufsteigen. Gleiche Theile Bernsteinliquor und Hoffmännischer schmerzstillender Liquor bekommen den Namen Liquor antarthriticus Elleri.

Liquor, s. Spiritus fumans, Spiritus Libavii. **Rauchende Feuchtigkeit des Libavs.** Ist eine stark rauchende mit Zinn getränkte Salzsäure. Zu ihrer Bereitung nimmt man ein aus 4 Theilen Zinn und 5 Theilen Quecksilber bereitetes Amalgam, vermischt es dem Gewichte nach mit eben so viel ätzendem Sublimat in einen Mörser, und destillirt diese Mischung aus einer Retorte mit wohlgefütteter Vorlage, bey nach und nach verstärktem Feuer; zuletzt geht die dickere Zinnbutter (Butyrum stanni) über; die Vorlage muß eine bedeckte Oefnung haben, um den zersprengenden Dünsten zuweilen Ausgang zu verschaffen; die Feuchtigkeit muß in Gläsern, mit eingeriebenen und mit Fett bestrichenen Glasstöpseln versehen, aufbewahret werden; durch öfteres Oefnen verliert sie ihre rauchende Eigenschaft, und läßt das Zinn fallen; doch besitzt Hr. **Zorn** eine fünf und zwanzigjährige nicht oft eröfnete, die noch sehr stark raucht, und wenig Zinn abgesetzt hat; in der Retorte bleibt eine graulichte aus Zinnerde und Salzsäure bestehende Salzsubstanz, ein krystallisirtes Amalgam und laufendes Quecksilber zurück; bey fortgesetzter Destillation geht auch ein Theil des letzteren über; salzsaure Zinnauflösung mit Säure übersetzet giebt in der Destillation eine ähnliche rauchende Feuchtigkeit; Wasser fället den größten Theil des Zinns, dem noch etwas Salzsäure anhängt, daraus, ein Theil desselben bleibt aufgelößt, und kann durch Abdünsten in Krystallen gebracht werden; aus der Goldauflösung fället diese Feuchtigkeit **mineralischen Purpur**; sie ist auch zur Erhöhung der rothen Farben dienlich, und schlägt, nach **Zorns** Erfahrung, aus dem in Glas, oder Zinngefässen bereiteten Kochenilleabsud einen schönen **Karmin** nieder.

Liquor nitri fixi, s. Nitrum fixum.

Liquor salinus Ludwigii, **Ludwigs salzichte Feuchtigkeit.** Ist eine Auflösung des mit dem achten Theil Salmiak versetzten tartarisirten Weinsteins in dreymal mehr Wasser, die über Pomeranzenschaalen digerirt worden.

Liquor Silicum. **Kieselfeuchtigkeit.** Diesen Namen erhält die Auflösung der Kieselerde in feuervestem Gewächslaugensalze durch Schmelzen. Während der Auflösung entbindet sich die Luftsäure des Laugensalzes und einige Feuchtigkeit,

tigkeit, wodurch das Aufbrausen in der Mischung hervorgebracht wird; daher muß der Tiegel geräumig seyn, oder die Körper müssen nur allmählig eingetragen werden; gewöhnlich nimmt man gegen einen Theil reinen Sand vier Theile reines Pflanzenlaugensalz; diese Mischung wird so lange im Feuer erhalten, bis alles ruhig geflossen ist; sie wird darauf auf ein erwärmtes Blech ausgegossen, hat nun einen scharfen Geschmack, zieht Feuchtigkeit an, und löset sich in zween Theilen Wasser bis auf etwas weniges Erdiges auf, welches die verlangte Kieselfeuchtigkeit ist; mit der Zeit wird sie an der offenen Luft trübe, weil die angezogene Luftsäure die Kieselerde fället; Säuren fällen dieselben ebenfalls daraus in einer gallertartigen Gestalt; in einer sehr verdünnten Kieselfeuchtigkeit bringen die Säuren anfangs keine Veränderung hervor; nur erst nach Verdünstung der überflüssigen Feuchtigkeit scheidet sich die Kieselerde ab. Nach **Scheelens** Erfahrung löset auch das bloße Wasser durch anhaltendes Kochen aus manchen Gläsern eine Kieselfeuchtigkeit auf.

Liquor terrae foliatae tartari. Liquor digestivus. **Zerflossene Blättererde.** Das eingetrockne te essigsaure Pflanzenlaugensalz, oder die sogenannte **Blättererde** zieht sehr schnell die Feuchtigkeit der Luft an, und zerfließt zu dieser Feuchtigkeit, die man aber geschwinder durch Auflösen dieses Salzes in Wasser bereiten kann; nur wäre es zu wünschen, daß man in der Menge des Wassers mehr Einförmigkeit beobachtete, da einige gleiche, andere zwey, drey, wohl gar mehr Theile Wasser zur Auflösung nehmen; statt des Wassers nimmt man auch wohl Weingeist; dieß ist dann der Liquor terrae foliatae tartari spirituosus. Leichter und wohlfeiler erhält man diese Feuchtigkeit, wenn man abgezogenen Essig mit Pottaschenlauge sättigt.

Liquor vini probatorius. **Weinprobe.** Die gewöhnlichste ist eine arsenikhaltige Schwefelleberauflösung, die man aus 2 Unzen ungelöschten Kalk und 1 Unze Operment durch ein halbviertelstündiges Kochen mit einem Nösel Wasser, bis 2 Unzen Feuchtigkeit übrig bleiben, bereitet. Diese Weinprobe schlägt den mit Bley vermischten Wein schwärzlicht nieder; das nemliche erfolget auch, wenn dem Wein zufällig Eisen oder Kupfer beygemischt ist; diese Probe muß also nur mit einer gewissen Einschränkung angewandt werden. Zur gewissen Ausmittelung eines bleyischen Weins ist daher noch die Wiederherstellung des Bleyes in Metallgestalt nothwendig. **Hahnemann** hat neuerlich das mit Leberluft geschwängerte Wasser als eine sichere Probe auf den Bleygehalt des Weins angegeben. Man verfertiget deßhalb eine Kalkleber aus gleichen Theilen Austerschalenpulver und Schwefel, welche Mischung man 12 Minuten weißglühen läßt, und in einem verstopften Glase wohl verwahret; will man nun diese Probe bereiten, so mischet man 2 Quentchen dieser Kalkleber mit 7 Quentchen gestoßenen Weinsteinrahms zusammen, schüttet es in eine Flasche, die von 16 Unzen Flußwasser nicht ganz angefüllet ist, verstopft sie gut, und schüttelt das Gemisch 10 Minutenlang; das nun von dem Boden-

satze abgegossene milchichte Wasser ist die verlangte Weinprobe, welche, zu einem bleyhaltigen Wein gegossen, einen dunkelbraunen Niederschlag bewirket, der in Vitriolsäure unauflöslich ist; mit eisenhaltigem Wein entsteht ebenfalls ein gefärbter Niederschlag, der sich aber in Vitriolsäure wieder auflöst.

Lithargyrium, Spuma argenti. Bleyglätte. Ist ein verkalktes schon halb verglastes Bley, das besonders bey dem Abtreiben des Silbers erhalten wird. Sie fließt leicht zu **Bleyglas**; mit Kohlenstaub geschmolzen, ist sie leicht wieder zu Bley herzustellen, welche Arbeit man auch im Grossen anstellet, und Frischen oder **Anfrischen** nennet. Man bedienet sich ihrer zu den gemeinen Töpferglasuren; sie befördert auch die Schmelzung anderer Materien, und dienet außerdem noch zur Bereitung verschiedener Heilmittel.

Lixivium causticum, magistrale, Saponarium, Alcali fixum causticum. Seifensiederlauge, ätzendes Laugensalz. In diesem Zustande ist das Laugensalz völlig seiner Luftsäure beraubt, und dagegen mit Feuerwesen aus dem Kalke angefüllet. Man löschet in der Absicht 2 bis 3 Theile gebrannten Kalk mit warmem Wasser zu einem Brey ab, und setzet zwey Drittel desselben zu einem Theil in hinlänglicher Menge Wasser aufgelößten feuervesten Laugensalzes, und kocht das Gemisch einige Zeit; brauset die durchgeseihte Lauge nicht mehr mit Säuren auf, so ist sie gehörig ätzend; im Fall dieß nicht ist, thut man noch eine kleine Menge des rückständigen Kalkbreyes hinzu, und wiederholet dieß so lange, bis kein Brausen merklich ist; die sämtliche Lauge wird darauf durch Linnen geseihet, und der rückständige Kalk nochmals mit Wasser ausgekocht, bis er alle Schärfe verlohren hat; und darauf entweder bis zu einer gewissen Stärke zu **Seifensiederlauge**, oder ganz zur Trockne abgedunstet. Dieß Salz zieht schnell die Feuchtigkeit der Luft an, erhitzet sich ohne Aufbrausen mit Säuren, und bringt im Kalkwasser keine Trübung hervor; der Kalk hat dagegen die Luftsäure des Laugensalzes aufgenommen, und brauset deßhalb nun mit Säuren; an auflösender Kraft übertrift es das gemeine Laugensalz.

Lixivium Sanguinis, Alcali phlogisticatum, s. phlogistophorum. Blutlauge, Berlinerblaulauge, phlogistisirtes Laugensalz, Blutlaugensalz. Dieses mit einer brennstoffhaltigen Substanz mehr oder weniger gesättigte Laugensalz bereitete man zuerst mit Blut, daher auch der Name Blutlauge; jezt ist man aber im Stande, durch mehrere Körper dem Laugensalze diese Eigenschaft mitzutheilen, deren Vorzügliches darinn besteht, das Eisen aus Säuren mit blauer Farbe als **Berlinerblau** zu fällen. Man ist über die Natur der Blutlauge bis jezt noch nicht einig, so sehr sie auch neuerlich ein Gegenstand der Prüfung der berühmtesten Scheidekünstler gewesen ist. Zu der gemeinen Blutlauge brennet man einen Theil gereinigte Pottasche mit doppelt so viel getrocknetem Blute in einem geräumigen Tiegel, bis fast alle Flamme und Rauch aufhöret, und die Masse glühet, und gleichsam in einigen

einigen Fluß gekommen ist; man laugt sie hernach mit Wasser aus. Diese Blutlauge ist am wenigsten mit dem färbenden Wesen gesättiget; beynahe völlig damit gesättiget erhält man sie, wenn man die Laugensalzauflösung so lange mit feingeriebenem Berlinerblau kocht, bis dieses seine Farbe nicht mehr verlieret. Diese Blutlauge heißt von ihrem Erfinder die **Macquerische.** Um diese sowohl wie die gemeine Blutlauge von der darinn befindlichen Schwefelleber zu reinigen, kocht man sie mit gepulvertem Schieferweiß, bis das aufs neue Eingetragene nicht mehr geschwärzt wird; das noch überdem darinn enthaltene Eisen wird, nach **Klaproths** Rath, durch Sättigung mit Vitriolsäure daraus gefället; darauf wird die Lauge zum Anschießen gebracht, und von dem mit anschießenden vitriolisirten Weinstein befreyet; die Krystallen des Blutlaugensalzes werden darauf noch einigemal in destillirtem Wasser aufgelöset, und in Krystallen gebracht, bis ein paar Krystallen in mässig starke Salzsäure geworfen mit keinen blaulichen Streifen, sondern mit einer zarten weißen Rinde von Digestirsalz überzogen werden; die Auflösung dieser gereinigten Krystallen in destillirtem Wasser geben **Klaproths** gereinigte Blutlauge, die aber bey aller ihrer Reinheit doch noch einen Hinterhalt von Eisen mit sich führet; denn nach **Westrumbs** Angabe, dessen Verdienste um diesen Gegenstand hinlänglich bekannt sind, verhält sich der Hinterhalt des Eisens in den mancherley Blutlaugen von 3 bis 35 zu 100. Das Blutlaugensalz ist mittelsalziger Natur, verändert die blauen Pflanzensäfte nicht, brauset nicht mit Säuren auf, fället zwar nicht die Erden, aber die Metalle mit verschiedenen Farben; diese Niederschläge sind meist in Säuren unauflöslich, geben aber Laugensalzen ihren Farbestoff gern ab, und werden selbst durch sie mit aufgelöset; diese Thatsachen sprechen für das Daseyn einer Säure in der Blutlauge, die Scheele als eine eigene (s. Acidum coerulei berolinensis), **Westrumb** aber als vermummte Phosphorsäure ansieht. Das flüchtige Laugensalz kann ebenfalls phlogistisirt werden. Wenn man 8 Theile wässerichten Salmiakgeist über einen Theil Berlinerblau einige Tage lang in verschlossenen Gefässen in der Wärme stehen läßt, die Flüssigkeit durchseiht, und davon aus einer Retorte die Hälfte abzieht: so giebt das Zurückgebliebene **Meyers Probefeuchtigkeit,** oder **die flüchtige Blutlauge** (Alcali volatile phlogisticatum); zieht man das Berlinerblau mit ätzendem Salmiakgeist aus, so lange bis dasselbe davon nicht mehr verändert wird: so ist das Destilliren nicht nöthig; wenn das Berlinerblau von fremden Salzen rein war, läßt sich die flüchtige Blutlauge ohne Rückstand übertreiben; sie fället Eisen blau, flüchtige alkalische Kupferauflösung roth, salpetersaure Quecksilberauflösung schwarz. Außer der Kieselerde lassen sich auch alle übrigen Erden mit dem färbenden Stoff des Berlinerblaus verbinden.

Luna cornua, Argentum cornuum, Argentum salitum Bergmanni. **Hornsilber.** Eine Verbindung des Silbers mit der Salzsäure. Diese Vereinigung findet statt, wenn das Silber verkalket, oder schon in

in einer andern Säure aufgelöset worden, und folglich seines Brennbaren beraubt ist; nur im dephlogistisirtem Zustande löset sie das metallische Silber auf; aus der salpetersauren Silberauflösung fället die Salzsäure, das aufgelößte Kochsalz, oder andere salzsaure Mittelsalze, das Silber in Gestalt eines weißen Staubes nieder; dieser abgeschiedene und getrocknete Niederschlag fließt bey sehr mäßiger Wärme zu einem hornartigen Klumpen, der gelbgrau, halbdurchsichtig, unter dem Hammer etwas zäh ist, sich im Wasser zu biegsamen, doch spröden Spänen schneiden läßt, und vor und nach dem Schmelzen, ohne, oder unter Wasser im Lichte schwarz wird, da es hingegen im Schatten und dunkelen Orte seine Farbe nicht verändert; das ätzende sowohl als milde flüchtige Laugensalz lösen einiges Hornsilber auf; mit letzterem giebt die Auflösung kleine in der Luft blaulicht anlaufende Krystallen. (Alcali volatile argentatum, s. Ammoniacum argentatum Bergmani) Wismuth, Kupfer, Messing, am besten aber Eisen und Zink zersetzen das reine Hornsilber auf dem nassen Wege; im Feuer behandelt, wird ein beträchtlicher Theil desselben verflüchtiget, nur ein Theil des Silbers wird wieder hergestellet; aus dem Hornsilber würde man das reinste Silber erhalten, weil die etwa beygemischten Metalle aus einer salpetersauren Auflösung, durch die Salzsäure nicht mit dem Hornsilber niederfallen, sondern leicht auflösliche Salze mit derselben bilden, wenn die Wiederherstellung nicht mit Schwierigkeiten verbunden wäre. Obgleich alle Metalle und Laugensalze dasselbe scheiden: so ist man bey den ersteren nicht sicher, daß sich nicht fremdes Metall mit dem Silber verbindet; selbst bey der Anwendung des Bleyes ist dieß zu befürchten, weil es selten ohne Kupfer ist; die Wiederherstellung mittelst des feuervesten Laugensalzes ist zwar sicherer, aber wegen der Flüchtigkeit des Hornsilbers mit Verlust verbunden, und durchdringt den Tiegel leicht. Wenzels Verfahren ist noch das vortheilhafteste, nach welchem man Hornsilber und heiß getrocknetes und geriebenes feuervestes Laugensalz zu gleichen Theilen wohl mit einander vermischet, in ein Arzneyglas schüttet, und dasselbe in einen Tiegel setzet, woraus es nicht sehr hervorraget; das Feuer wird allmählig bis zum Glühen des Glases verstärket, alsdenn Schmelzfeuer gegeben, daß das Silber nebst dem Glase in Fluß kömmt, wobey die Masse nicht gerührt werden muß. Wenn der Tiegel nicht mehr helle glühet und das Silber hart geworden ist: so taucht man den Tiegel in kaltes Wasser, hiedurch bekömmt die Glasmasse Risse, und läßt sich leichter von dem Silberkorn absondern. Bergman stellete das Hornsilber auch ohne Verlust her, da er es mit gleichviel Minerallaugensalz und Wasser zu einem Teige vermischt, in einen Tiegel unten und oben mit gleichem Laugensalze bedeckt, zusammenschmolz.

Luna fixata. Unter diesem Namen bediente sich ein holländischer empirischer Arzt, Namens Ludemann, der Zinkblumen, als eines geheimen Heilmittels, bis Gaubius dasselbe entdeckte.

Luta, **Klebwerk, Kütt.** Sind bey vielen

vielen chemischen Arbeiten unentbehrliche Bedürfnisse. Diejenigen Körper sind dazu geschickt, welche zähe zusammenhängen, und in der Wärme trocken und vest werden; sie dienen theils zum Ueberzug oder **Beschlag** (Lorica), um Gefässe und Oefen, Tiegel, Retorten, die dem Feuer unmittelbar ausgesetzt werden, gegen dasselbe zu schützen, theils auch als eigentliche **Klebwerke**, um Risse und Fugen der Destillirgefässe gehörig zu verstreichen, und um die Dünste zurückzuhalten. Als Beschläge dienen Mischungen aus Thon und Sand, woraus man mit Wasser oder Thierblut einen weichen Brey macht, dem man auch zu mehrer Haltbarkeit Rindshaare, zerhackte Wolle oder Flachs, Hammerschlag oder Bleyglätte, beymischt. Beym **Beschlagen** selbst muß der dünne Brey lagenweise, und nur, wenn die erste Lage trocken geworden, eine neue aufgetragen werden, bis der Beschlag etwa einen oder mehr Zoll dick ist. Die Wahl eines Klebwerks hängt von der Beschaffenheit der Dünste ab; die gebräuchlichsten zu geistigen oder wässerichten Feuchtigkeiten sind angeweichte Schweinsblasen oder Papierstreifen mit Mehlkleister bestrichen, womit man die Fugen der Gefäße bedecket; zu sauren und scharfen Dünsten kann man sich das sogenannte Lutum sapientiæ aus zerfallenem Kalk mit Eyweiß, welches mit gleichviel Wasser verdünnet ist, zu einem Teig gemacht, bedienen; sonst sind hier auch die fetten Klebwerke aus Kreide, Bolus, Bleyglätte mit Leinölfirniß angemacht, anwendbar. Roux empfiehlet statt dieser auch die Mandelkleie mit Leimwasser zu einem dünnen Teige gemacht.

Lympha animalis, **thierische Lymphe**. Ist der gerinnbare Theil des Blutes, welcher, verbunden mit dem rothen Theil desselben, den Blutkuchen bildet; wascht man durch öfteres Aufgießen mit Wasser den Blutkuchen aus, so bleibt die Lymphe als eine weiße Haut (Fibra sanguinis) zurück. Ruysch schied dieselbe aus frisch gelassenem Blute durch fleißiges Rühren und Schlagen mit Ruthen, ebenfalls in Gestalt von weißlichten Häuten (Pseudomembranae Ruyschii) ab.

M.

Maceratio, **Einweichen**. Diese Verrichtung unterscheidet man vom Digeriren darinn, daß sie im Kalten vorgenommen wird; insbesondere bedienet man sich derselben bey Körpern, woraus wesentliche Oele destillirt werden sollen, und verstärket sie in dieser Absicht noch wohl durch zugesetztes Kochsalz.

Magisterium, **Magisterium, Meisterpulver**. Mit diesem Namen belegte man ehemals verschiedene Niederschläge, deren man sich in der Heilkunst sowohl, als auch in andern Künsten bedienet, wovon folgende als Beyspiele dienen können.

Magisterium Bismuti s. Marcasitae, **Wismuthweiß, Spanischweiß**. Man löset reinen Wismuth in ebenfalls reiner Salpetersäure auf, seihet die Auflösung durch, und gießt sie in eine große Menge Wasser, worauf das Wismuthweiß niederfällt, welches man absondert, aussüßt und vorsichtig trocknet. Die Flüssigkeit des ersten Niederschlages enthält noch Wismuth, welches durch Pottaschenauflösung

auflösung daraus gefället werden kann; dieser Niederschlag kömmt aber an Weiße dem ersteren nicht gleich; aus der Luft zieht das Wismuthweiß leicht brennbare Theile an, wovon es gelblicht wird; daher muß es in wohlverstopften Gläsern aufbewahret werden.

Magisterium Coralliorum, Korallenniederschlag. Man löste vordem Korallen in Salpeter-Salz- oder Essigsäure auf, fällte die Auflösung durch feuervestes Laugensalz, und trocknete den ausgesüßten Niederschlag; auf diese Weise bereitete man aus **Perlen, Perlenmutter, Krebssteinen** und anderen kalkerdigen Steinen ähnliche Niederschläge, von denen man sich besondere Heilkräfte versprach; jezt sind sie beynahe ganz vergessen; die Niederschläge einer solchen kalkerdigen Auflösung mit verdünnter Vitriolsäure waren offenbar schädlich.

Magnesia alba, Magnesie. Bittererde. Ist eine eigene Erde, die man ehemals aus der Mutterlauge des Salpeters (Magnesia nitri) bereitete, worinn sie aber gewöhnlich noch mit Kalkerde verbunden ist; im Anfange dieses Jahrhunderts kannte man sie als Heilmittel unter den Namen Pulvis Comitis de Palma; in neueren Zeiten hat man sie, durch Black's Untersuchung veranlaßt, in gröster Reinheit aus dem Bittersalze zu bereiten angefangen; man nennet sie daher auch zur Unterscheidung **edinburgische Magnesie**, oder **Magnesie aus dem Bittersalze**, (Magnesia edinburgensis, Magnesia salis Ebshamensis l. Salis amari). Außerdem ist die Bittererde ein Bestandtheil vieler Steinarten. Zu ihrer Bereitung löset man Bittersalz in nochmal so vielem Wasser auf, seihet die durch Stillstehen sich abgehellte Auflösung durch ein wollenes Tuch, bringt sie darauf wieder zum Kochen, und schüttet so lange eine helle ebenfalls erwärmte Pottaschen Auflösung hinzu, bis alle Erde abgeschieden ist; man gebraucht beynahe eben so viel Pottasche, als englisches Salz; erstere muß aber so viel als möglich von Kieselerde frey seyn; die Erwärmung der Salzauflösungen befördert die Entfernung der Luftsäure aus der Pottasche, wodurch sonst ein beträchtlicher Theil der Magnesie wieder aufgelöset wird; man sondert dieselbe so bald als möglich von der Salzlauge des entstandenen vitriolisirten Weinsteins ab, indem man sie auf ein ausgespanntes Linnen, oder in einen linnenen Spitzbeutel gießt, auch durch Auspressen die Flüssigkeit wegzuschaffen sucht, und wiederholet das Auslaugen mit kochendem Wasser noch ein paarmal, bis sie völlig salzfrey ist; worauf man die feuchte Magnesie auf Papier über Siebe ausbreitet, trocken werden läßt, und zu Pulver zerreibt; die auf solche Art bereitete enthält noch einen großen Theil Luftsäure (Magnesia aerata), vermöge welcher sie auch in Wasser etwas auflöslich ist; wird sie aber in einem Schmelztiegel so lange gebrannt, bis eine Probe davon nicht mehr mit Säuren aufbrauset, wobey sie durch einiges Rühren im Tiegel in ein Aufwallen geräth, so verlieret sie durch dieses Brennen fast die Hälfte ihres Gewichts; diese **gebrannte Magnesie** (Magnesia calcinata s. usta), zieht mit der Zeit wieder Luftsäure an, und muß daher in einem Stöpselglase

selglase aufbewahret werden. Die gebrannte Bittererde ist nicht ätzend und im Wasser auflöslich, wie der gebrannte Kalk, sie ist noch in Säuren, wiewohl nicht so leicht, auflöslich, geräth nach **Westrumbs** Erfahrung in einem flachen Geschirre mit Vitriolöl gemischt in eine Entzündung; im heftigsten Feuer zeiget sie Spuren einer anfangenden Schmelzung, und wird durch Borax und schmelzbares Harnsalz leicht in Fluß gebracht; sie entbindet das flüchtige Laugensalz aus den Salmiaksalzen ätzend, und macht mit Weinsteinsäure ein schwerauflösliches Salz, die milde Bittererde giebt mit Vitriolsäure Bittersalz, mit Salpetersäure ein anschießendes an der Luft zerfließendes Salz, mit Salz- und Essigsäure zerfließende Klumpen; sie zersetzet auch den Salmiak, welches man ehedem nicht glaubte, sondern die erfolgende Zersetzung des Salmiaks von einer mit Kalk verfälschten Bittererde gelten ließ. Die Verwandtschaften der Bittererde giebt **Bergman** in folgender Ordnung an; auf dem nassen Wege: Zuckersäure, Phosphorsäure, Perlsäure, Vitriolsäure, Flußspathsäure, Fettsäure, Arseniksäure, Milchzuckersäure, Bernsteinsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Sauerkleesalzsäure, Weinsteinsäure, Citronensäure, Ameisensäure, Milchsäure, Benzoesäure, Essigsäure, Boraxsäure, Schwefelsäure, Luftsäure, Berlinerblausäure, den Schwefel; auf dem trocknen Wege: Phosphorsäure, Perlsäure, Boraxsäure, Arseniksäure, Vitriolsäure, Flußspathsäure, Fettsäure, Bernsteinsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Ameisensäure, Milchsäure, Benzoesäure, Essigsäure, ätzendes feuervestes Laugensalz, Schwefel, Bleyglas.

Magnesia nigra, siderea, vitriariorum, **Braunstein**. Ist ein mineralischer Körper, der ein eigenes Halbmetall in verkalktem Zustande mit Luftsäure verbunden, enthält; nach der Menge des Brennbaren ist der Braunstein von verschiedener Farbe, weiß, roth, schwarz, braun; der weiße ist an Brennbarem der reichste, der rothe enthält weniger Luftsäure und Brennbares, der schwarze ist an beyden der ärmste; der braune (der schwarze **Wad**) bricht, wenn er eine Stunde lang in einer Wärme von 130° Fahrenheit. getrocknet mit etwas Leinöl vermischt wird, nach einiger Zeit in Flamme aus; alle Braunsteinarten schmelzen mit Borax, schmelzbarem Harnsalze, und laugensalzigen Glasflüssen zu gefärbten Gläsern, deren Farbe sich durch Brennbares und in der blauen Flamme des Lichts ganz vertreiben, durch Salpeter, und der braunen oder äußeren Flamme des Lichts aber wiederherstellen läßt. Der Braunstein enthält fast immer auch fremde Erden, als Kiesel- Kalk- und Schwererde; die flüchtige Schwefelsäure, die phlogistisirte Salpetersäure und die Citronensäure lösen ihn ganz und ungefärbt auf, die gemeine Salzsäure roth; minder kräftig wirkt die Fluß- spath- Phosphor- Weinstein- und Essigsäure darauf; die Vitriolsäure löset ihn zum Theil roth auf, setzt man aber dem Braunstein Zucker, Honig oder einen andren brennbaren Stoff zu, so wird die Auflösung wasserhelle; eine gleiche bewirket die reine Salpetersäure; alle mit brenn-

stoffhaltigen Säuren bereiteten Auflösungen geben mit Weinsteinsalz einen weißen Niederschlag, der im offenen Feuer schwarz wird, ohne Zutritt der Luft aber meist unverändert bleibt, und sich in Säuren wiederauflöst; der durch phlogistisirtes Laugensalz gefällte Braunstein ist ebenfalls weiß, und im Wasser auflöslich; ätzende Laugensalze fällen ihn braun; mit fetten Oelen gekocht, giebt er eine Pflastermasse, mit Salpeter geschmolzen entbindet er dessen Säure, und der grünlichte Rückstand ist der mineralische Chamäleon, (Chamaeleon minerale). Nach Bindheims Vorschrift bereitet man denselben aus einem Theile Braunstein und dreyen Theilen Salpeter, durch ein bis zur Entbindung der dephlogistisirten Luft fortgesetztes Schmelzen; das Rückständige zerreibt man in einem erwärmten Mörser, und verwahret es in einem gut verstopften Glase; etwas davon in luftsäureleerem Wasser aufgelöset und verstopfet, giebt demselben eine grüne endlich ins Blaue übergehende Farbe; hinzukommende Luftsäure macht die Farbe roth und endlich ganz verschwinden; andere Säuren bewirken dasselbe; Wasser, welches ein salziges, erdiges, oder metallisches Mittelsalz enthält, wird mit Chamäleon roth; enthält es ätzendes feuervestes Laugensalz, so wird es, wie das Kalkwasser, grün; die Säuren lösen ihn größtens mit rothen Farben auf; dieser Chamäleon ist ein gutes Entdeckungsmittel der Luftsäure in verschiedenen Feuchtigkeiten. Der Braunstein entzieht auch andern Körpern ihr Brennbares, und giebt für sich, im Feuer behandelt, eine reichliche Menge dephlogistisirter Luft. Die dem Braunsteine beygemischten fremden Theile sondert man auf folgende Weise ab: Man röstet den gestoßenen Braunstein, um ihn zu entbrennbaren, setzt ihn alsdenn mit reiner Salpetersäure, welche nur die beygemischten fremden Theile auszieht, in die Wärme, löst den eigentlichen rückständigen Braunstein in mit Zucker versetzter Salpetersäure auf, und schlägt die Auflösung mit mildem Minerallaugensalz nieder; vom Niederschlage enthalten 180 Theile 100 Theile Braunsteinkönig.

Magnesium, Regulus magnesii, **Braunsteinmetall.** Dieses neuentdeckte Halbmetall ist in vorgedachtem Braunsteine im verkalktem Zustande enthalten; seine eigenthümliche Schwere ist 6,850 bis 7,000; es hat eine dunkelweisse Farbe, ist auf dem Bruche grau metallischglänzend, läuft aber bald an der Luft an, ist härter und strengflüssiger als Eisen, ist sehr zerbrechlich, wird als Pulver, aber nicht in größeren Stücken vom Magnet gezogen, und verwittert in freyer vorzüglich feuchter Luft, zu dunkelbraunem am Gewicht zunehmendem Staube; er verglaset leicht zu einem dunkelrothgelben Glase; mit Gold, Silber, Zinn und Kupfer vereiniget er sich im Flusse, giebt dem Kupfer die Farbe des 10 löthigen Silbers, mit dem Zink fließt er schwerlich, mit Quecksilber gar nicht, mit Arsenik leicht, und selbst mit der ihres Schwefels auf dem trocknen Wege beraubten Wasserbleyerde zusammen; im Feuer verkalt er zu braunrothem, bey stärkerem Feuer zu grünem Kalke, welcher

welcher mit Borax, schmelzbarem Hornsalze, Laugensalzen zu gefärbtem Glase schmelzt, das seine Farbe unter den Umständen, wie beym gemeinen Braunstein angeführt, wechseln; die Säuren lösen ihn meistens farbenlos, aber nicht gänzlich, auf; der Zink fället aus diesen Auflösungen nur die fremde Metalle, das Braunsteinmetall selbst nicht; Laugensalze verhalten sich, wie beym Braunstein, dagegen; durch wiederholtes Fällen der essigsauren Braunsteinkönigauflösung mit feuervestem Laugensalze, Verkalken des Rückstandes und Wiederauflösen desselben in Essigsäure, kann man das Eisen, welches in der Essigsäure unauflöslich wird, abscheiden. **Bergman** setzet folgende Verwandschaften dieses Metalls vest; auf dem nassen Wege: Zucker- Citronen- Phosphor- Weinstein- Flusspath- Kochsalz- Vitriol- Salpeter- Milchzucker- Bernstein- Fett- Arsenik- Ameisen- Milch- Essig- Berlinerblau- und Luftsäure; auf dem trocknen Wege: Kupfer, Eisen, Gold, Silber, Zinn, Schwefelleber.

Maltum, **Malz.** s. Cerevisia.

Marga, **Mergel**, bezeichnet eine aus Thon und Kalk gemischte Erdart von verschiedener Vestigkeit, deren man sich vorzüglich zur Verbesserung des Bodens auf Feldern bedienet. Das Verhältniß der Erdarten unter einander und die Beymischung fremder bestimmet die zweckmässige Anwendung des Mergels, und unterscheidet denselben in Thon- Kalk- Gips- und Sandmergel nebst anderen Unterabtheilungen.

Massa metallica, **metallischer Satz.** So nennet man den nach der Schmelzung auf dem Boden des Tiegels befindlichen Metallklumpen.

Materia perlata. s. Antimonium diaphoreticum.

Mel. **Honig.** Ein bekannter zuckerartiger Körper, der sich vom Zucker wohl nur durch eine grössere Menge schleimigter, harzigtöhlichter Theile unterscheidet. Um die noch damit verbundenen wachsartigen Theile abzuscheiden, kocht man denselben mit Wasser, schöpfet den Schaum ab, gießt ihn durch ein wollenes Tuch, und dampfet die helle Flüssigkeit bis zur erforderlichen Dicke ein; zugesetzte Holzkohlen während dem Kochen benehmen dem Honig, nach **Lowiz** Erfahrung, den eigenen Geruch und Geschmack; aus einer Retorte destilliret bekömmt man eine brandichtsaure Feuchtigkeit (Spiritus mellis), die mit Salpetersäure entbrennbaret, als Zuckersäure anschießt; in der Retorte bleibt eine beträchtliche Menge einer schwer einzuäschernden Kohle, die Spuren von Laugensalz und Eisen zeiget.

Mephitis, **Schwaden.** Diesen Namen giebt man jeder schädlichen zum Einathmen unfähigen Luftart; vorzüglich aber den in unterirdischen Gruben zuweilen vorkommenden erstickenden Dünsten und Luftarten.

Mercurius. Hydrargyrus. Hydrargyrum. Argentum vivum. **Quecksilber.** Dieser bekannte flüßige metallische Körper, der nur bey einem hohen Grade von natürlicher oder künstlicher Kälte zu einem vesten Körper erhärtet, hat eine große eigenthümliche Schwere

re von 13/590 bis 14/000 verhält. Luft und Wasser äußern keine zerstörende Kräfte auf dasselbe; im Feuer siedet es bey 600° nach Fahrenheit, und steigt dann in Dämpfen auf; ist daher im Feuer für sich schwer zu verkalken, doch kann es durch anhaltendes Feuer in Gläsern, die nicht ganz des Zutritts der äusseren Luft beraubt sind, endlich in ein rothes glänzendes Pulver (Mercurius praecipitatus per se) verkalket werden, welches im Feuer dephlogistisirte Luft giebt, und ohne Zusatz wieder herzustellen ist; mit Vitriolsäure verbindet es sich zu einem schweraufloslichen gelben Pulver, (s. Turpethum minerale); die Salpetersäure löset es in der Wärme und Kälte leicht auf; beyde Auflösungen unterscheiden sich aber merklich von einander; die in der Wärme bereitete erleidet mehr Verlust an Brennbarem, ist schärfer, wird von feuervestem Laugensalze dunkelgelb, von flüchtigem weiß niedergeschlagen, und schießt langsamer an; die in der Kälte bereitete Auflösung wird von feuervestem Laugensalze weißgelblicht, von flüchtigem schwärzlicht niedergeschlagen, und schießt auch leichter in Krystallen (Hydrargyrus nitratus Bergmani) an, die, wenn sie nicht mit Salpetersäure übersetzt sind, sich in Wasser schwer auflösen; die salpetersaure Auflösung wird von der Vitriolsäure, Salzsäure, und Mittelsalzen, die ein oder die andere enthalten, von ersterer gelb, von letzterer weiß niedergeschlagen; Zuckersäure, Phosphorsäure, reine Weinsteinsäure, Citronensäure und Arsenicksäure schlagen ebenfalls aus derselben salzartige Verbindungen nieder; gemeine Salzsäure löset das Quecksilber geradezu äuserst schwer auf; um sie aber damit zu verbinden, muß die Säure entweder dephlogistisirt seyn, oder das Quecksilber im entbrennbarten Zustande antreffen, (s. Mercurius sublimatus corrosivus). **Bergman** nannte diese Verbindung Hydrargyrum salitum; das vor sich verkalkte Quecksilber sowohl, als auch das mit feuervestem Laugensalze aus der salpetersauren Auflösung gefällte, lößt sich in der Essigsäure auf, und schießt damit in schweraufloslíche silberfarbene Blättchen an, (Hydrargyrus acetatus), die in der Luft ihren Glanz verlieren; aus einer Vermischung von 3 Quentchen Quecksilberauflösung mit 6 Quentchen Blättersalz erhielt man die nemliche Verbindung, die **Kayser** als Heilmittel empfahl, und, was ihre Bereitungsart betrift, geheim hielt. Die Laugensalze wirken auf das lebendige Quecksilber wenig, doch lösen sie beym Niederschlagen aus den sauren Auflösungen unter gewissen Umständen einen Theil desselben auf. Mit dem Schwefel geht es leicht in Verbindung, (s. Aethiops mineralis und Cinnabaris arteficialis), so wie auch mit den meisten Metallen, (s. Amalgama); reibt man es mit fettigen, schleimigen Körper lange, so vertheilt es sich so sehr, daß es nicht mehr sichtbar, sondern die Mischung gleichsam wenig schwarz oder grau erscheinet. Beyspiele dieser Art sind die Quecksilbersalbe, (Unguentum neapolitanum), und **Plenks** Quecksilbergummi, (Mercurius gummosus). Nach **Bergman** sind die Verwandtschaften des Quecksilbers auf dem nassen Wege in folgender Ordnung:

Salz-

Salz- Zucker- Arsenik- Sauerkleesalz- Phosphor- Vitriol- Weinstein- Citronen- Salpeter- Flußspath- Essig- Schwefel- Borax- und Luftsäure; auf dem trockenen Wege: Gold, Silber, Platina, Bley, Zinn, Zink, Wismuth, Kupfer, Spiesglanzkönig, Eisen, Schwefel, Schwefelleber.

Mercurius dulcis, Aquila alba, **versüßtes Quecksilber, milder Quecksilbersublimat.** Ist eine Verbindung des Quecksilbers mit Salzsäure, worinn sich ersteres in der möglichst grösten Menge befindet; sie wird sehr oft als Heilmittel gebraucht, und verdienet daher mit der grösten Sorgfalt bereitet zu werden. Gewöhnlich bereitet man das versüßte Quecksilber aus ätzendem Sublimate mit so vielem lebendigem Quecksilber vermischt, als er nur aufzunehmen im Stande ist, und nochmalige Sublimation dieser Mischung; die Vorschriften sind in Angabe der Menge des lebendigen Quecksilbers zum ätzenden Sublimate sehr verschieden, überdem steht man in Gefahr einen verfälschten ätzenden Sublimat zu bekommen; daher war schon Scheele darauf bedacht, das versüßte Quecksilber ohne ätzenden Sublimat und selbst auf dem nassen Wege durch Niederschlagen zu bereiten. Diese Bereitungsart ist nach **Hermbstädts** Verbesserung folgende: 8 Unzen reines Quecksilber werden in einen Kolben mit eben so vielem starkem Scheidewasser übergossen, und zum Kochen gebracht, und zu wiederholtenmalen noch so viel Scheidewasser hinzu gesetzt, bis alles Quecksilber aufgelöset ist, wozu 12 1/2 Unze einer 1,308 eigenthümlich schweren Säure erforderlich sind; diese noch warm durchgeseihte Auflösung gießt man in ein geräumiges Glas, worinn sich eine Auflösung von 4 Loth reinen Salmiak in 2 Quartien destillirten Wasser befindet, die ebenfalls erwärmt war. Nachdem sich der Niederschlag zu Boden gesetzt hat, gießt man in die obenstehende Flüssigkeit noch ein Loth in Wasser aufgelösten flüchtigen Laugensalzes, und schlägt alsdenn alles mit heller Pottaschenauflösung nieder; der Niederschlag wird darauf zu wiederholtenmalen mit warmem Wasser völlig abgesüßet und getrocknet; er beträgt am Gewicht 17 Loth und 3 Quentchen, und ist ein völlig versüßtes Quecksilber; der Zusatz des flüchtigen Laugensalzes vor der Fällung mit vestem Laugensalze ist nothwendig, um zu verhüten, daß die freygewordenen Feuertheile des feuervesten Laugensalzes sich nicht mit dem niedergeschlagenen Quecksilber, sondern mit dem flüchtigen Laugensalze verbinden, wodurch dem Niederschlage sonst eine gelbe Farbe mitgetheilet wird. Die Bereitung auf dem trockenen Wege oder durch die Sublimation hat **Hermbstädt** ebenfalls auf folgende Art angegeben: 4 Unzen Quecksilber übergießt man in einer Glasretorte mit eben so vielem starken Vitriolöl, dessen eigene Schwere nicht unter 1,500 seyn darf, versieht die Retorte mit einer Vorlage, und giebt anhaltendes Feuer, wobey alles in einen weißen trocknen Klumpen verwandelt wird; dieses vitriolsaure Quecksilber reibt man in einem Mörser fein, und setzet während dem Reiben noch 2 1/2 Unze lebendiges Quecksilber und 4 1/2 Unze abgeknistertes Kochsalz

Kochsalz hinzu, bringt die Mischung in einen Sublimirkolben, und giebt nach und nach verstärktes Feuer, bis aller Sublimat aufgestiegen ist; dieser wird nochmal zerrieben und aufs neue sublimiret, erscheinet alsdenn in sehr weissen und vesten Krystallen, am Gewicht ohngefehr 6 Unzen; das auf beyden Wegen erlangte versüßte Quecksilber ist hinreichend mit Quecksilber gesättiget, wie die Proben zeigen; die Kennzeichen der Güte sind, daß er mit gutem Kalkwasser gerieben nicht gelb, sondern schwarz wird, und auf Gold gerieben, dasselbe nicht weiß macht, welches das noch ätzende Quecksilber thut; wird das versüßte Quecksilber mit so vielem Kalkwasser übergossen, bis es ganz schwarz geworden ist, und alsdenn getrocknet, so erhält man den mercurius dulcis cinereus nach Heyers Vorschrift; dieser besitzet unter den Quecksilberkalken das meiste Brennbare, und kommt dem lebendigen am nächsten; ein Quentchen versüßtes Quecksilber erfordert 18 Unzen Kalkwasser zur völligen Schwärze; um den ätzenden Antheil aus dem versüßten Quecksilber abzuscheiden, räth **Baumé**, ihn mit Salmiak ein bis zwey Quentchen auf ein Pfund in Wasser einige Zeit zu kochen; wird das versüßte Quecksilber noch 3 bis 6mal mit etwas zugesetztem lebendigen Quecksilber sublimiret, so bekommt es den Namen Panacea mercurialis; noch öfters wiederholte Sublimationen geben den **Kalomel**, (Calomel, Calomelas). Vermischt man versüßtes Quecksilber mit dem Rückstande des eisenhaltigen Salmiaks, zu gleichen Theilen, und sublimirt die Mischung bey lebhaftem Feuer, so ist dieß Mercurius dulcis martialis Hartmanni.

Mercurius praecipitatus albus, Mercurius cosmeticus, Lac mercuriale, Manna mercurii, **Weißer Präcipitat.** Man erlangt ihn nach **Wieglebs** verbesserter Bereitungsart, wenn man 8 Loth Quecksilber bey gelinder Wärme in hinreichender, aber nicht überflüssiger Menge Scheidewasser auflöset, die Auflösung mit 4 Pfund Wasser verdünnet, und 2 Loth aufgelösten Salmiaks hinzuschüttet, und darauf so lange eine helle Pottaschenauflösung zugießt, bis nichts mehr niederfällt; vom Laugensalze muß nicht zu viel hinzukommen, weil der Niederschlag sonst ins Gelbe fällt; er wird darauf mit warmem Wasser ausgesüßt und getrocknet; dieser weiße Niederschlag lößt in vielem Wasser zum Theil auf; im Feuer aufgetrieben liefert er ein versüßtes Quecksilber, das zum innerlichen Gebrauch freylich nicht ohne hinreichende Proben anzuwenden ist. Ob der weiße Präcipitat mit Bleyweiß, einer Erde oder Mehl verfälscht sey, sieht man an der Probe im Feuer, da der ächte ohne etwas zurückzulassen verfliegt; das Bleyweiß offenbaret sich aber an dem gelben, die Erde an dem weissen, und das Mehl an dem kohlichten Rückstande.

Mercurius praecipitatus cinereus, **grauer Quecksilberniederschlag.** Diesen erhält man durch die Fällung einer kaltzubereiteten Quecksilberauflösung, in Salpetersäure, mit flüchtigem Laugensalze; außerdem bereitete man ehemals noch andere gefärbte Niederschläge, die jezt nicht mehr im Gebrauch sind, als: vermittelst des feuervesten Pflanzenlaugensalzes einen brau=

braunen (Mercurius praecipitatus Würzii, Mercurius praecipitatus fuscus, Turpethum rubrum Paracelsi); vermittelst des Harns einen rosenfarbigen, (Mercurius praecipitatus roseus, Rosa mineralis), vermittelst einer Kupferauflösung einen grünen, (Mercurius praecipitatus viridis, Lacerta viridis).

Mercurius praecipitatus ruber, Mercurius corrosivus ruber, **rother Präcipitat, rother Quecksilberniederschlag.** Zur Bereitung desselben löset man Quecksilber in einer Retorte durch Hülfe der Wärme in hinreichender Menge Salpetersäure auf, zieht die Flüssigkeit gänzlich wieder davon ab, und verstärket alsdenn das Feuer bis zum Glühen der Retorte so lange, bis sich im Halse derselben ein rother Ring zeiget; man findet alsdenn den Rückstand von einer angenehmen glänzenden Röthe, bey stärkerem Feuer; mit einigem Zutritt der Luft steigt er in der Retorte als ein rother Sublimat in die Höhe; in verschlossenen Gefäßen geglühet giebt er dephlogistisirte Luft, und stellet sich wieder her; zuweilen wird er mit Mennige, und Zinnober verfälscht; die erstere Beymischung erkennet man an dem süssen Geschmack, den der damit in die Wärme gebrachte Essig annimmt, wie auch durch Schmelzen mit etwas Wachs oder Kohlenstaub, da sich denn ein Bleykorn offenbaret; die Verfälschung mit Zinnober erkennet man bey der Wiederauflösung in Salpetersäure, wobey der Zinnober zurück bleibt.

Mercurius praecipitatus per se, Calx Mercurii rubra. **Für sich verkalktes Quecksilber.** Den Namen Niederschlag führet dieser Quecksilberkalk, so wie auch der vorhergehende, mit Unrecht. Denn er ist ein durch mehrere Monathe anhaltendes Feuer entstandener Kalk. Die vorzüglichsten Handgriffe zu seiner Bereitung sind nach Weigel folgende: man muß vom reinsten Quecksilber, weniger nicht als ein halbes Pfund nehmen, weil sonst das Gewicht des in den Hals der Phiole hinaufgetriebenen Quecksilbers nicht im stande ist, selbiges wieder auf den Boden herunter zu drücken; die Setzphiole muß dem Durchschnitte nach im Boden nur 3 bis 4 Zoll, im Halse aber einen halben bis drey viertel Zoll betragen, und 4 Fuß lang seyn, die Mündung derselben muß mit Papier und darum gewundenen Faden wohl verschlossen, jedoch nicht aller Zutritt der Luft gänzlich verhindert werden, das Feuer muß so stark seyn, daß das Quecksilber immer einen, höchstens zwey Fuß, aber nicht höher steiget. Dieser Kalk gleicht an Farbe dem Zinnober, glänzet, ist blättericht im Gefüge, löst sich im Vitriol schwer auf, in Salzsäure, Salpetersäure und abzogenem Essig aber leicht; er wird von Ameisensäure, Salmiakgeiste und Terpenthinöl gänzlich, von Baumöl, Alkohol und Aether nur zum Theil wieder hergestellet; eine gesättigte Silberauflösung nimmt ihn gänzlich auf; er wird im Wasser schwärzlicht, wenn man ihn aber damit kocht, blaß, und macht das Wasser trüb; er giebt, wie der rothe Präcipitat, im Feuer Lebensluft. Ehemals gab man ihn innerlich mit dem achten Theile Gold vermischt unter dem Namen Azoth, oder Aurum horizontale.

Mercurius praecipitatus viridis, grüner Quecksilber=Nieder=schlag. Ist jezt nicht mehr im Gebrauche. Um ihn zu bereiten löset man 8 Theile Quecksilber und 1 Theil Kupfer jedes vor sich in Salpetersäure auf, vermischt die Auflösungen, und dunstet sie bis zur Trockne ab, nachdem die Mischung mehr oder weniger Säure verlohren, hat sie entweder eine grüne, weisse oder braune Farbe.

Mercurius solubilis Hahnemanni. Hahnemanns auflösliches Quecksilber. Dieses Mittel hat Hr. D. Hahnemann neuerlich empfohlen, und auf folgende Art bereiten gelehret: Man bereitet eine gesättigte Auflösung des reinsten Quecksilbers in Salpetersäure in der Kälte, läßt sie in Krystallen anschiessen, trocknet die Krystallen vorsichtig, und löset sie alsdenn in so wenig als möglich reinem Weingeist auf; diese Auflösung wird allen noch übrigen Antheil von Turbith und weissen Präcipitat vollends fahren lassen; man filtrirt die Auflösung, die man durch ein auf folgende Art bereitetes Kalkwasser fället; man nimmt nemlich rein abgewaschene Eyerschalen, läßt sie eine Viertelstunde glühen, löscht sie, wie Kalk, mit Wasser ab, und bewahret das entstandene Pulver in einer wohl verstopften Flasche; will man nun das auflösliche Quecksilber bereiten, so nimmt man 1 Pfund dieses Eyerkalkes, rühret es in ein hohes neues Faß mit 600 Pfund destillirtem Wasser von 100 bis 150° Wärme, etliche Minuten lang, nach einer Viertelstunde läßt man das klare Kalkwasser in ein ander Faß ablaufen, in dieses gießt man unter stetem Umrühren eine nach obiger Vorschrift bereitete Quecksilberauflösung, in der sich 2 Pfund Quecksilber befinden, den schwarzen Niederschlag sammlet man in ein Glaß, und süßet ihn noch einigemale mit destillirtem Wasser aus, und trocknet ihn in einem Backofen von 200° Wärme, oder auf einem heißen Eisenblech; dieser Quecksilberniederschlag ist in jeder thierischen und Pflanzensäure, auch in mit Luftsäure gesättigtem Wasser auflöslich.

Mercurius sublimatus corrosivus. Hydrargyrum salitum Bergmanni. ätzender Sublimat. In dieser Verbindung hat die Salzsäure einen größern Antheil, als ein weißer Präcipitat, da gemeiniglich 6=7 Theile Quecksilber gegen 2 Theile Salzsäure darinn enthalten sind. Gewöhnlich wird er im Großen durch Sublimiren bereitet; nach neueren Erfahrungen kann man ihn auch auf dem nassen Wege verfertigen. Auf dem trockenen Wege nimmt man den eingetrockneten Rückstand von einem Theile in Salpetersäure aufgelößten Quecksilber, vermischt denselben mit 2 Theilen weißgebrannten Vitriol und 1 Theil abgeknisterten Kochsalze genau zusammen, füllet damit einen Kolben oder Sublimirkrug bis auf 2/3 an, und sublimirt es mit allmählig verstärktem Feuer, oder man lößt 2 Theile Quecksilber in einem Theil kochenden Vitriolöls auf, läßt die Auflösung kochen, bis alles im Glas trocken ist, reibt den weißen trockenen Rückstand mit zween Theilen abgeknisterten Kochsalzes zusammen, und sublimirt ihn. Auf dem nassen Wege erhielt man ihn, wenn man eine noch warme salpetersaure Auflösung von 1 Pfund Quecksilber

silber mit 3 Pfund im Wasser aufgelösten Kochsalze vermischt, und nach bald erfolgender Wiederauflösung des entstehenden weissen Niederschlages die Feuchtigkeit zu Krystallen anschiessen läßt. Die eigenthümliche Schwere des ätzenden Sublimats ist = 8,000 : 1000; er löst sich im Wasser schwer auf; aber mit Salmiak vermischtes Wasser und Weingeist lösen ihn in beträchtlicher Menge auf; er röthet die Lakmustinktur, und wird vom ätzendem Laugensalze und Kalkwasser orangengelb gefället. Die betrügliche Verfälschung desselben mit Arsenik ist nicht ohne Wahrscheinlichkeit. Die Kennzeichen eines arsenikhaltigen Sublimats sind folgende: luftsaures flüchtiges Laugensalz fällt ihn nach **Bergmann** grau, ätzendes macht die Auflösung flockigt und fleckweise grün, auf Kohlen gestreuet zeiget er Knoblauchgeruch und dunkele Dämpfe; der ächte aber weisse. In Weingeist aufgelöset, läßt der verfälschte den Arsenik fallen, der nun weiter untersucht werden muß. Wenn eine Mischung aus gleichen Theilen Sublimats und feuervesten Laugensalzes nebst Kohlenstaub auf fließendes Kupfer getragen wird, und das Kupfer seine Farbe nicht verändert: so ist er unverfälscht.

Mercurius vitae, Pulvis Algarothi, **algarothisches Pulver.** Ist ein noch mit Salzsäure getränkter Spiesglanzkalk, den man aus der Spiesglanzbutter erhält, wenn man dieselbe in Wasser tröpfelt; es fällt als weisser Staub zu Boden; die darüber stehende helle Feuchtigkeit ist der Spiritus vitrioli philosophicus der Alten, und enthält außer Salzsäure noch Spiesglanztheile, die durch Laugensalz daraus niedergeschlagen werden können; sämtlicher Niederschlag wird ausgesüßt und getrocknet. Nach Scheelens Vorschrift erhält man ihn auf folgende Art vortheilhafter: ein Pfund rohen Spiesglanz löst man mit anderthalb Pfund Salpeter verpuffen; auf ein Pfund der entstandenen gestoßnen und ausgesüßten Spiesglanzleber gießt man in einen Kolben eine Mischung aus drey Pfund Wasser, fünfzehn Unzen gestoßnes Kochsalz und eben so viel Vitriolsäure; der Kolben bleibt zwölf Stunden in gelinder Wärme; alsdenn wird die erkaltete Auflösung durchgeseiht, auf den Rückstand kann noch ein Drittel der erwähnten Mischung gegossen werden; sämtliche Auflösung vermischt man darauf mit kochendem Wasser, worauf das algarothische Pulver zu Boden fällt, welches alsdenn ausgesüßt und getrocknet wird; es enthält gewöhnlich noch etwas Salzsäure; gelinde gebrannt bekömmt es den Namen Arcanum Riverii; für sich in starkem Feuer geschmolzen giebt es das bernsteinfarbige Spiesglanzglas; mit Weinsteinrahm erhält man Brechweinstein daraus.

Metalla, **Metalle.** Diese Körper übertreffen alle übrigen an Dichtigkeit, Härte, Vestigkeit und Undurchsichtigkeit; daher der eigene metallische Glanz. Sie unterscheiden sich von den Salzen durch ihre Unauflöslichkeit im Wasser, von den Erdharzen durch ihre geringere Geneigtheit sich mit Oelen zu verbinden, von den Erden und Steinen durch ihre größere Schmelzbarkeit; sie verbinden sich im Fluß nicht mit erdigen Materien und metallischen Kalken,

Kalken, das Eisen ausgenommen; im Flusse nehmen sie auf der Oberfläche allezeit eine gewölbte Oberfläche an; bey langsamem Erkalten schießen sie gleichsam in Krystallen an; sie verbinden sich mit Säuren zu mittelsalzigen Körpern, welche durch Laugensalze und Erden wieder getrennt werden; Laugensalze, Schwefel und Schwefelleber wirken ebenfalls auf dieselben; unter sich gehen sie ebenfalls in Verbindung; sie stehen mit dem Brennbaren in genauer Verwandschaft; im verkalkten Zustande geben sie, mit Borax oder schmelzbarem Harnsalze geschmolzen, gefärbte Gläser; diejenigen, welche dehnbar und feuerbeständiger sind, als: Gold, Platina, Silber, heissen **edle Metalle**; minder feuerbeständige doch aber dehnbare, als: Eisen, Kupfer, Zinn, Bley, heissen **unedle**; die zum Theil gar nicht dehnbaren, als: Zink, Wismuth, Arsenikkönig, Spiesglanzkönig, Koboldkönig, Nickelkönig, Braunsteinkönig, Wasserbleykönig, Wolframkönig werden zu den **Halbmetallen** (Semimetalla) gezählet; die unedle Metalle verlieren ihr Brennbares im offenen Feuer sowohl, als mit Salpeter verpuffet; sie erleiden die Verkalkung, aber alle nicht gleich leicht; noch mit einigem Brennbaren verbunden, schmelzen sie bey verstärktem Feuer zu Gläsern, in welchem Zustande die Säuren noch auf dieselben wirken; wird die Verkalkung aber noch weiter getrieben, so werden sie im gewöhnlichen Feuer unschmelzbar, und in Säuren unauflöslich; zugesetzte brennbare Stoffe stellen ihre Metallgestalt aber wieder her. Die Metalle stehen nach ihren vornehmsten Eigenschaften in folgenden Ordnungen, von der höchsten Stuffe [illegible] bis zur niedrigsten; sie folgen [illegible] Rücksicht der eigenthümliche[n] Schwere: Platina, Gold, Wolframkönig, (Quecksilber, Bley, Silber,) Wismuth, Nikelkönig, Kupfer, Arsenikkönig, Eisen, Zinn, Kobaltkönig, Zink, Spiesglanzkönig, Braunsteinkönig; i[n] Absicht ihres metallischen Glanzes bestimmt **Knir** folgend[e] wahrscheinliche Ordnung: Silber, Platina, Quecksilber, Zinn, Gold, Eisen, Kupfer, Bley; in Ansehung der **Geschmeidigkeit** fo[l]gen: Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Zinn, Bley; in der **Härte**: Platina, Eisen, Kupfer, Silber, Gold, Zinn, Bley; in Rücksicht der **Vestigkeit**: Eisen, Kupfer, Gold, Silber, Zinn, Bley; die Platina übertrift an Vestigkeit Gold und Silber, steht aber dem Eisen, Messing und Rosettenkupfer nach. In Rücksicht der **Schmelzbarkeit**: Quecksilber, Zinn, Wismuth, Bley, Zink, Spiesglaskönig, Silber, Gold, Kupfer, Eisen, Platina.

Metallorum ligatura, s. compositio. **Metallversetzung**, **Legiren**. Unter dieser Benennung versteht man die Verbindung der Metalle unter sich. Nach der Verschiedenheit der Metalle, der Anzahl und der Verhältnisse gegen einander, in welchen man diese Verbindungen vornimmt, finden auch eben so viele verschiedene Verbindungen statt, und werden zu manchen Absichten mit Nutzen gemacht, wie die Verbindungen des Goldes und Silbers unter einander, oder auch mit Kupfer versetzt, zu Münzen und andern Absichten; **Mößing**, **Tomback**, **Glocken**-

Glockenspeiß und andere, sind eben so nützliche als im gemeinen Leben bekannte Metallversetzungen. Zur unmittelbaren Vereinigung der Metalle müssen sie nicht im verkalkten, sondern metallischen Zustande, und in Fluß gebracht seyn; die Verbindung selbst geht nach bestimmten Verwandschaftsgesetzen vor; in ihren Eigenschaften, als Schwere, Härte, Farbe, Geschmeidigkeit bringt die Versetzung ebenfalls mehr oder weniger Veränderungen hervor.

Mica, **Glimmer.** Diese Steinart ist glänzend und glatt, von blätterichtem Gefüge; die einzelnen Blätter, die sich leicht absondern lassen, sind biegsam; die Farbe desselben ist verschieden, als: silberweis (**Katzensilber**), tombakbraun (**Katzengold**), gelblicht, grünlicht und andere. Man findet den Glimmer übrigens entweder derb, eingesprengt, oder in regelmäßigen sechsseitigen Tafeln krystallisirt; die Grunderde desselben ist die Alaunerde; vom Mineralalkali, Borax und schmelzbaren Harnsalze wird er mit einigem Aufbrausen aufgelöset, im Feuer wird er spröde und hart, und kommt für sich, wenn er nicht sehr eisenhaltig ist, nicht in Fluß, erst nach dem Glühen ist er in Säuren auflöslich, mit Laugensalz gebrannt verlieren die Glimmerblättgen Glanz und Biegsamkeit, die sie aber durch Rösten mit Kohlenstaub wieder erhalten; mit Bleyglas, Flußspath und Marmor läßt er sich zusammenschmelzen.

Minerae metallorum, **Erze.** Eigentlich begreift man unter dieser Benennung nur solche mineralische Körper, die in ihrer Mischung Metall enthalten; die Metalle finden sich entweder gediegen, wiewohl nie ganz rein, sondern mit mehreren vermischt, oder durch einen in größrer Menge beygemischten Körper ihrer metallischen Reinigkeit beraubt und **vererzet**, oder sie finden sich auch im verkalkten Zustande, in erdichter Gestalt; die vorzüglichsten Vererzungsmittel der Metalle sind Schwefel und Arsenik; doch gehören hieher auch die Vitriol- Salz- Phosphor- und Luftsäure; die Erden oder Steinarten, womit die Erze umgeben, oder auch vermengt sind, führen den Namen **Metallmütter.** Die meisten Erze sind zusammengesetzt, und führen meistens ihre Benennung nach dem darinn vorwaltenden Metalle. Die Bearbeitung der Erze beruhet auf einer Scheidung der unter einander verbundenen Theile; den Anfang macht die mechanische Scheidung, indem die damit verbundene unbrauchbare taube Bergart durch **Pochen** und **Waschen** davon abgesondert wird; das Pochen geschieht entweder trocken, bey derben oder grob in Steine eingesprengten Erzen zu **Stuffschlich,** oder naß; durch Schlemmen mit Wasser werden alsdenn die leichteren steinichten Theile von den schwereren metallischen abgeschieden, indem das feingepochte Erz mit Wasser über abhängig gestellte mit grobem Tuche bedeckte **Plannenheerde** herläuft, auf welchen das reine Erz als **Schlich** liegen bleibt; bey Erzen, die in Sandgestalt vorkommen, oder wenig oder nichts von fremdem Metall enthalten, wie z. B. einige Silbererze, ist das Pochen überflüssig; Erze, die reich an

Schwefel sind, müssen vorher geröstet werden, so wie auch solche, die eine harte Bergart mit sich führen, um das Pochen zu erleichtern, vorher geglühet, und im Wasser abgelöschet werden müssen; minder schwefelreiche Erze werden gar nicht, oder doch nur leicht geröstet, sondern sogleich zu **Rohstein** (s. Lapis sulphureo metallicus) geschmolzen, wodurch die steinichte Materie zum Theil verschlacket, und die Metalltheile sich näher gebracht werden. Diese Arbeit heißt die **Roharbeit**, oder das **Rohschmelzen**; bey einigen Erzen, die viel Arsenik enthalten, ist das Rösten mit Verlust an Metall verbunden, zumal in der Verbindung mit flüchtigen Halbmetallen, als Zink und Spiesglanz, die sich mit demselben zugleich verflüchtigen oder verbrennen; dieses sind die sogenannten **räuberischen Erze** (Minerae rapaces), welche sich nicht bearbeiten lassen. Zur ferneren Gewinnung der Metalltheile aus den auf genannte Weise vorbereiteten Erzen werden mehr oder weniger wiederholte Schmelzungen mit schicklichen Zusätzen erfordert; diese **Zuschläge** oder **Flüsse** sind von verschiedener Art, als diejenigen, so den verkalkten Metalltheilen das Brennbare mittheilen (die **reducirenden Zuschläge**), als Kohlenstaub, das Schichten der Erze mit Kohlen, andere (die **incorporirenden Zuschläge**), die mit dem Metalle zusammenschmelzen, als Bley, Rohstein, Spiesglanz, die dritte Art der Zuschläge, (die **scheidenden oder niederschlagenden**), scheiden das Metall des in die Enge gebrachten Erzes von dem Vererzungsmittel, und der Bergart; die Wahl dieser Zuschläge bestimmet das Abzuscheidende; es gehören hieher die **Kalkerden**; diese erleichtern den Fluß der Eisen- und armen Kupfererze, und auch solcher, die in Quarz, Feldspath, und Thonarten eingesprengt sind; wenn die Erze noch schwefelhaltig sind, kann der Zusaz des Kalkes nachtheilig seyn, weil er mit demselben eine Schwefelleber erzeuget, die den Rohstein verunreiniget; der **Flußspath** erleichtert den Fluß der meisten Erze, und der damit verbundenen Kalksteine, Thon, Specksteine, und anderer unschmelzbarer Steinarten; Kiesel und Feldspath bringt er nur mit Kalk verbunden in Fluß; der **Quarz** befördert zwar selbst den Fluß nicht, allein er macht, mit Kalk und Schlacken vermischt, bey eisenhaltigen Kupfererzen, daß die Schlacken mehr Hitze annehmen, und daher dünner fliessen; die **Schiefer-** und **Hornfelssteine** werden wegen ihrer Strengflüssigkeit den zu leichtflüssigen Erzen beygemischt; die **Schlacken** befördern ebenfalls den Fluß des nemlichen Erzes, bey dessen Ausschmelzung man sie erhielt; der **Kies** endlich befördert den Fluß aller metallischen Schlacken durch seine eigene Leichtflüssigkeit und Schwefelgehalt, die Eisentheile, die er enthält, verkalken sich im Feuer, und bringen alsdenn alle Steinarten in Fluß; enthält ein Erz mehrere Metalle zugleich, so scheidet man sie auf die jedem Metalle angemessene Weise daraus ab, davon das Weitere unter jeder Erzart vorkommt. Aus Gold- und Silbererzen kann man das Metall mit Vortheil durch Anquicken mit Quecksilber gewinnen; dieses Verfahren war schon im 16 Jahr-

hundert bey den gediegenen edlen Metallen im Gebrauch; allein auch jezt bedienet man sich dieser Anquickung bey den vererzten edlen Metallen, nach des Herrn von **Born** Erfindung, mit dem besten Erfolge und Vortheilen; das Ganze besteht darinn, daß man die auf verschiedene Art, ihrer Mischung gemäß vorbereiteten Erze mit hinreichendem Quecksilber und Wasser, durch anhaltendes Rühren mit einander verbindet; das erlangte Amalgam wird, durch Auspressen, des überflüssigen Quecksilbers entledigt, und desselben darauf im Feuer völlig beraubet.

Minerarum docimasia. **Probiren der Erze.** Dieses wird in der Absicht angestellt, um den Gehalt eines Erzes, sowohl der Natur, als auch der Menge des darinn enthaltenen Metalls nach, zu erfahren; dieses sucht man durch angestellte Proben des Erzes im Kleinen zu erreichen; in dieser Absicht schlägt man zwey verschiedene Wege ein, nemlich die Probirung auf dem **trockenen** oder **nassen** Wege. Erstere ist gewißermaßen ein gleiches Verfahren, als bey der Bearbeitung der Erze im Großen statt hat; es ist hiebey die größte Genauigkeit erforderlich, weil der Erfolg die Arbeit im Großen bestimmen muß, in wiefern ein Erz mit Vortheil bearbeitet werden kann. Die Menge der flüchtigen Vererzungsmittel, als Schwefel und Arsenik, wird durch die Sublimation bestimmet, und, um die Metalltheile zu gewinnen, dienen ebenfalls zur Beförderung des Flusses die Zusätze von Flußspath, Glas, Glasgalle, Borax, Laugensalze und andere Salze; um nun das in Kalkgestalt vorhandene Metall herzustellen, der Zusatz eines brennbaren Körpers, als Kohlenstaub, Fett, Seife, Harz, schwarzer-Fluß; nur muß vor allem dahin gesehen werden, daß ein solcher Zusatz mit dem Vererzungsmittel keine nachtheilige Verbindung macht, die einen Theil des Metalls verschlackt, und also die Probe unrichtig macht, wie dies beym Schwefel und einem laugensalzigen Körper der Fall seyn kann. Das Probiren der Erze auf nassem Wege, das **Bergmanns** Bemühungen seine jezige Vollkommenheit verdanket, hat manche Vorzüge vor der ersten Art, indem hier, weder von den Flüssen, noch dem nicht immer gleich zu treffenden Feuersgrade, Verlust an Metall zu besorgen ist. Das Allgemeine dieses Verfahrens besteht nach **Bergmann** in folgenden: die feingepulverten und von der Bergart durch Schlemmen befreyte Erze werden mit einer Säure übergossen; schwefelichte Erze müssen behutsam, wo möglich, nur in Vitriol- oder Salzsäure, deren Schwere sich zum Wasser verhält wie 11 : 10. oder, wenns durchaus nöthig ist, in Salpetersäure ohne heftiges Kochen aufgelöset werden. Denn durch zu lange fortgesetztes Sieden zerstöret die Salpetersäure den Schwefel; ein zu starker Feuersgrad macht ihn flüchtig oder in Kügelgen zusammenschmelzend; das Auflösemittel wird darauf abgegossen, der Rückstand mit destillirtem Wasser ausgewaschen, getrocknet und gewogen; diese Auflösungen werden am besten mit luftvollem mineralischem Laugensalze, oder mit reiner Blutlauge vollkommen niedergeschlagen; die Nieder-

Niederschläge werden, nachdem sie wohl ausgesüßt sind, auf weisses vorher gewogenes Löschpapier oder ungeleimtes Conceptpapier gesammlet, zuerst langsam und zuletzt noch einige Minuten bey einer Hitze, die der des siedenden Wassers gleich ist, getrocknet, und alsdenn gewogen; die Summe des Niederschlages giebt alsdenn den Metallgehalt, nach den Berechnungen, die **Bergmann** deßhalb geliefert hat, und die nebst dem Besonderen jeder Erzart unter den eigenen Artikeln zu finden ist; will man die Auflösungen durch ein anderes Metall niederschlagen, so müssen sie noch einige freye Säure haben; doch nicht zu viel, sonst muß sie durch Laugensalz oder Weingeist gemildert werden.

Minerae antimonii. Spiesglanzerz. Man findet das Spiesglanzmetall selten gediegen, meistens als Erz mit Schwefel verbunden; das Rothe Spiesglanzerz enthält außer dem oft noch Arsenik. Bey dem Probiren dieser Erze scheidet eine bloße Saigerung den rohen Spiesglanz aus (s. Antimonium crudum); auf dem nassen Wege probirt man den Spiesglanz, indem man ihn in Salpetersäure zerfressen läßt, und die etwa in der Säure aufgelösten Theile, durch hinzugegossenes Wasser, niederschlägt; das schwefelichte Spiesglanzerz läßt man mit Königswasser ausziehen, und schlägt das Aufgelöste durch zugegossene starke Salpetersäure während dem Sieden als ein weißes Pulver nieder; die davon durchgeseihte Flüssigkeit läßt man abrauchen, um zu sehen, ob Arsenik in dem Erze enthalten war, welcher sonst als Arseniksäure zurück bleibt. Eben diese Flüssigkeit ist auch noch mit Blutlauge und anderen schicklichen Mitteln auf andere Metalle und Erdarte zu probiren; ätzendes Laugensalz löset den rohen Spiesglanz ebenfalls auf, und läßt die etwa noch beygemischten fremden Metalle zurück; 100 Theile Spiesglanzmetall in Königswasser aufgelöset geben mit mildem Minerallaugensalze 140, mit ätzendem 138 und mit phlogisticirtem eben so viel Theile weissen Niederschlag; letzteren mit einigen eingesprengten Berlinerblautheilen.

Minerae argenti. Silbererze. Die vorzüglichsten derselben sind, außer dem gediegenen, welches zugleich Gold und Kupfer enthält, das **Glaserz**, welches blos mit Schwefel verbunden ist, das **Hornerz**, eine natürliche Verbindung des Silbers mit der Salzsäure; es enthält 2/3 Silber, außerdem auch noch Vitriolsäure, und einige Arten desselben auch Schwefel; das **Rothgüldenerz** enthält ausser Arsenik auch Schwefel und Eisen; alle diese Erze sind leichtflüssig; es giebt außerdem noch mehr silberhaltige Erze, die auch darauf benutzt werden, in denen aber andere Metalle das meiste ausmachen; dahin gehören das **Weisgültigerz**, das **Fahlerz** und andere. Das Probiren dieser Erze auf trockenem Wege geschieht mittelst des Bleyes, wodurch die beygemischten Berg- und Metallarten verschlacket werden; ein nochmaliges Abtreiben zerstöret auch das noch rückständige Bley und hinterläßt das reine Silberkorn; Silbererze, die Schwefel, Arsenik und Spiesglanz enthalten, röstet man vorher,

her, sonst giebt auch der zurückbleibende Arsenik mit dem Bleye ein gutes Verschlackungsmittel der Bergart ab; beym Hornerze ist das Rösten überflüssig; je nachdem die Erze leicht- oder strengflüssig sind, versetzet man sie mit 8 bis 12 Theilen Bley; um das mit den Schlacken vermischte Silber zu erhalten, reducirt man sie mit doppelt so vielem schwarzen Fluß, und um den Schwefel abzusondern, setzt man dem vierten Theil gute Eisenfeile zu; das wiederhergestellte silberhaltige Bley treibt man alsdenn ebenfalls ab. Auf dem nassen Wege probirt man die Silbererze auf folgende Art: das gediegene löset man in Salpetersäure auf, wobey das Gold, als schwarzes Pulver, zurückbleibt, das Kupfer fället man mit Eisen oder luftvollem Laugensalze; das **Glaserz** kocht man eine Stunde gelind in Salpetersäure, wiederholet dieses, bis der rückständige Schwefel rein ist, der nach dem Aussüßen gewogen wird; die saure Auflösung wird mit Kochsalz gefällt, und überdem noch mit Blutlauge auf andere Metalle, so wie mit luftsäurehaltigem Pflanzenlaugensalze auf Erden untersucht. Die Behandlung des **Rothgüldenerzes** ist dieselbe, nur kocht man das rückständige weiße Pulver mit Königswasser, um den Arsenik aufzulösen; den Schwefel löset man in gleich schwerem ätzenden Salmiakgeist durch Digeriren auf, um das etwa noch beygemischte Silber zu scheiden; **Weisgültigerz** kocht man eine Stunde gelinde mit 12mal so schwerer Salpetersäure; aus dem unaufgelösten weißen Pulver zieht man mittelst der Salzsäure den Arsenik aus, den man mit Wasser niederschlägt; das übrige ist Schwefel, mit dem man, wie beym Rothgüldenerz, verfähret. Aus der Salpetersauren Auflösung fället man alsdenn mit Kupfer, dessen Gewicht man vorher bestimmet hat. Das Silber (das Kupfer) wird wie oben beym gediegenem Silber gefället; das **Silberfedererz** digeriret man eine Stunde mit 6mal mehr Salpetersäure, das Rückständige ist Schwefel und verkalktes Spiesglanzmetall. Letzteres scheidet man durch Salzsäure; 100 Theile Silber geben nach **Bergmann**, aus der salpetersauren Auflösung gefället, mit ätzendem Minerallaugensalze 112 Theile braunen, mit mildem 129 weißen, mit Blutlauge 145 dunkelgelblichten, mit Kochsalze 133 weißen an der Sonne schwarzwerdenden Niederschlag.

Minerae arsenici. **Arsenikerze.** Der Arsenik findet sich in vielen Erzen, vorzüglich in den **Koboldserzen**, **Giftkies**, und **Mispickel**; absichtlich werden diese Erze nicht auf Arsenik genutzt, sondern man gewinnet ihn mehr zufällig beym Rösten der **Kobolderze**.

Minerae auri. **Golderze.** Dies Metall findet sich theils gediegen, aber nie von andern Metallen frey, theils auch mit andern Mineralien, als sogenannte Goldkiese; bey der Untersuchung des gediegenen Goldes auf nassem Wege, läßt es während seiner Auflösung in Königwasser das Silber als Hornsilber fallen; das vorhandene Eisen entdeckt die Blutlauge, das Gold selbst wird durch Eisen rein gefället. Ist das Gold mit Bergart umgeben, so muß es gepulvert, geglühet und abgelöscht, alsdenn in Königswasser

ser durch Kochen aufgelöset, und durch Eisenvitriol wieder gefället werden; ob sich in der Auflösung auch bergartige Theile befinden, zeigen die gehörigen Mittel; sonst giebt der Niederschlag den reinen Goldgehalt an. Den Goldkies digerirt man einigemale, jedesmal mit 6mal mehr Salpetersäure; hiebey löset sich das Eisen und auch wohl andere Metalle auf; der Schwefel scheidet sich rein ab, und das Gold bleibt mit der Bergart, wenn sie nicht auflöslich ist, zurück, wovon man es durch Waschen scheidet; die Auflösung sieht meistens grünlicht aus; sie wird bis zur Trockne abgedünstet, der Rückstand geglühet und gewogen; enthält er außer Eisen noch andere Metalle, so zieht das flüchtige Laugensalz das Kupfer, zuckerhaltige Salpetersäure den Braunstein, reine Salpetersäure das Silber aus; die vorhandene Thon- und Kalkerde zeigen die Vitriol- und Salpetersäure an. 100 Theile Gold in Königswasser aufgelöset geben mit dem ätzenden Mineralalkali 100 Theile fast schwarzen, mit milden 105 Theile gelblichten, mit Eisenvitriol 100 Theile güldischen Niederschlag; die Menge des mit Blutlauge gefällten Goldniederschlages ist noch ungewiß.

Minerae bismuthi, **Wismutherze.** Dieß Halbmetall findet sich mit dem Schwefel oder mit anderen Erzen vereiniget; das Metall kann durch Saigerung daraus gewonnen werden. Vor dem Löthrohre läßt sich der Wismuth durch Borax, und, wenn er durch Schwefel vererzt ist, durch Eisen und Braunstein scheiden. Um die nasse Scheidung zu machen, zieht man das geschwefelte Erz bey gelinder Wärme mit Scheidewasser aus; der Schwefel bleibt denn unaufgelöst zurück; aus der sauren Auflösung läßt sich der Wismuth mit kaltem Wasser niederschlagen; andere noch darinn befindliche Stoffe, müssen auf bekannte Art ausgemittelt werden.

Minerae cobaltiferae. **KoboldERZE.** Das Koboldmetall findet sich selten ohne Beymischung anderer Metalle, meistens ist es mit Schwefel und vielem Arsenik vererzt; in Verbindung mit Eisen, Wismuth, Silber, seltner Kupfer, doch soll es auch Koboldèrze ohne alle fremde Metalle geben. Der natürliche Koboldkalk findet sich los im **Koboldmulme**, und schlackenartig verhärtet im **Schlackenkobolde**; der Koboldbeschlag oder die **Koboldblüthe** ist eine Verbindung des Kobolds mit der Arsenikſäure, oder Vitriolsäure, die sich auch durch die Kunst hervorbringen läßt; die Säuren lösen die Koboldèrze mit rother Farbe auf, ist aber zugleich Eisen oder Nickel darinn enthalten, so fällt die Auflösung ins Grüne; auf dem nassen Wege zerlegt man die Erze durch Auflösen in Königswasser; der Schwefel bleibt alsdenn unaufgelöst zurück, die fremden Metalle aber scheidet man aus dem trocknen Rückstande der eingedickten Auflösung, indem man den Kobold durch Essig auszieht, und aus der essigsauren Auflösung durch mildes Laugensalz fället; die **Koboldblüthe** löset sich in salpetergesäuertem Wasser auf, und kann durch mineralisches Laugensalz gefället werden; in der Flüssigkeit bleibt alsdenn würflichter Salpeter, Glaubersalz oder arsenik-saures

saures Mineralalkali zurück; das Kupfer läßt sich aus der salpetersauren Auflösung eines Koboldterzes durch eine Eisenplatte, das Silber durch Kupfer oder Kochsalz, Wismuth durch Wasser fällen; ist die Auflösung reich an Arsenik, so läßt er sich durch Minerallaugensalz fällen, das Eisen scheidet sich auch durch anhaltendes Sieden der salpetersauren Kobolderzauflösung zum Theil ab, und fället sich auch zuerst mit Laugensalzen gelblicht; den Schwefel und Arsenik kann man auch vorher durch Rösten abscheiden; der Nickel läßt sich entweder durch Krystallisiren der salpetersauren Auflösung, oder durch die Fällung derselben mittelst flüchtigem Laugensalze abscheiden, da im ersten Falle der Nickel zu blaugrünen spathförmigen, der Kobold aber zu viereckig spießigen rothen Krystallen anschießt, bey der Fällung löset das flüchtige Laugensalz den Nickel zwar auch blau auf, läßt ihn aber nachher weißgrau niederfallen, und der Kobold bleibt allein mit rother Farbe in der Auflösung. Die Prüfung auf dem trockenen Wege geschieht durch Schmelzen der gerösteten und gewaschenen Erze mit dreymal mehr schwarzen Fluß im bedeckten Tiegel. Um die Färbekraft des Kobolds zu prüfen, schmelzt man 3 Theile Pottasche mit 5 Theilen Glas oder Kieselpulver, und thut zuletzt 1 Theil geröstetes Koboldérz hinzu, 100 Theile Koboldkönig aus der salpetersanren Auflösung gefällt, liefern mit ätzendem Minerallaugensalze 140 Theile, mit mildem 160 Theile, mit Blutlauge 142 Theile rothblauen durchs Trocknen dunkler werdenden Niederschlag.

Minerae Cupri. Kupfererze. Das Kupfer findet sich theils gediegen, theils in Kalkgestalt mit Eisen oder Kies verbunden, wie die Atlaserze, Malachit und andere blaue oder grüne Erden, die sich zum Unterscheidungszeichen von Eisenerden gleicher Farben, im Feuer dunkelbraun, oder schwarz brennen; eben so findet sich auch das Kupfer mit Schwefel und Arsenik nebst andern Metallen im wirklichen vererzten Zustande, die Farbe der meisten Kupferkalke ist grün oder blau, solche aber, die viel Eisen enthalten, sind ocherfarbig, in Verbindung mit Vitriol- und Salzsäure kommt es ebenfalls vor; die Säuren bringen auf den Erzen einen grünen Beschlag hervor; sind sie vorher geröstet, so löset das flüchtige Laugensalz das Kupfer mit blauer Farbe auf, aus welchem der Zink das Kupfer metallisch fället, bey der Probirung auf nassem Wege verfährt man mit den verschiedenen Erzen auf folgende Art: gediegenes Kupfer wird in Salpetersäure aufgelöset, wobey das etwa darinn befindliche Gold als ein schwarzes Pulver niederfällt, das Silber schlägt man daraus entweder mittelst eines Kupferbleches metallisch oder mit Salzsäure als Hornsilber nieder, das Eisen scheidet sich beym Einkochen der Auflösung verkalkt ab; schwefelichte Kupfererze kocht man mit fünfmal mehr des stärksten Vitriolöls bis zur Trockne ein; bey dieser Arbeit verfliegt der Schwefel; aus dem aufgelößten Rückstande wird das Kupfer durch ein doppelt so schweres Eisenblech gefället; um das Anhängen desselben an das Eisenblech zu verhindern, kocht man die sehr verdünnte Auflö-

sung; das niedergefallene Kupfer wird mit Wasser abgespült, und bey mäßiger Hitze, wobey es nicht bunt anläuft, getrocknet; durch Königswasser läßt sich das Kupfer ebenfalls vom Schwefel scheiden, und durch Eisen daraus fällen; auf gleiche Art schlägt man dasselbe aus den sauren Auflösungen solche Mineralien nieder, worinn es sich theils rein, theils mit Kalkerde verbunden, und durch Luftsäure verkalkt befindet, oder man schlägt, im Fall Kalkerde vorhanden ist, das Kupfer zuerst durch Blutlauge nieder, und fället alsdenn die Kalkerde durch ein mildes Laugensalz; ist das Kupfer durch Salzsäure vererzt, so entdeckt dieß die Silberauflösung in der mit Salpetersäure gemachten Auflösung eines solchen Erzes, welche ebenfalls durch Eisen gefällt wird. Bey der Probirung auf dem trockenen Wege wird das geröstete Erz mit solchen Körpern geschmolzen, die eines theils den Fluß befördern, anderseits aber auch durch Brennbares die Herstellung des Kupfers bewirken. In dieser Absicht bearbeitet man 1 Theil Erz, 2 bis 8 Theile gepülvertes Glas, 1 Theil gebrannten Borax, und einen achten bis halben Theil Kohlenstaub; in gleicher Absicht sind auch Thon, Flußspath, Kalk und ein brennbarhelliger Körper zu gebrauchen; bey ärmeren Erzen kann man, um die Verschlackung des Eisens zu befördern, mehr Borax zusetzen; die nemliche Absicht begünstiget zugesetzter Spiesglanz. Zu 2 Theilen gerösteter armer Kupferschiefer nimmt man nach Ilsemann 2 Theile schwarzen Fluß, 1/6 Kohlenstaub, 1 Theil Mennige oder Hornbley, und 3 Theile abgeknistertes Kochsalz, löset den nach einstündigem Schmelzen im Windofen erhaltenen kupferigen Bleykönig in Scheidewasser auf, fället das Bley durch Vitriol- oder Salzsäure, und das Kupfer durch Eisen; die Tiegel müssen zu diesen Versuchen mit Kohlenstaub ausgefüttert seyn, und die Probe mit etwas Glas, Borax, oder abgeknistertem Kochsalze bedeckt werden. Daß die Arbeit gehörig ausgefallen, sieht man an der Schlacke und dem erhaltenen König; erstere muß schwarz, dicht, glänzend und hart seyn; grünlichte oder braunrothe zeigt eine unvollkommene Scheidung an; der König muß von glatter und dichter Beschaffenheit, und äußerlich schwarzer Farbe seyn; daher heißt ein solcher **Schwarzkupfer**; er enthält noch Eisen; daher ist es unter dem Hammer minder geschmeidig, bekömmt Risse; durch nochmaliges Schmelzen mit Borax wird ihm dieses entzogen und zu **Gahrkupfer** gemacht. Um den Gehalt der schwefelichten Kupfererze zu erfahren, schmelzt man das feingepulverte, nicht geröstete Erz mit 2 oder 3 Theilen Borax und 1 Theil Glas zu einem **Rohstein**, den man nach gelindem nicht vollkommenem Rösten nachmals mit einer gleichen Menge Borax schmelzt, und nun nach völligem Rösten mit 3 Theilen schwarzen Fluß und 1/2 Theil Glas zu eisenfreyem Kupferkönig schmelzt. Den Silbergehalt der Kupfererze erforscht man durch Ansieden derselben mit Bley nach vorhergegangener mäßiger Röstung, und nachmaligem Abtreiben auf der Kapelle.

Minerae Ferri. **Eisenerze.** Man findet das Eisen **gediegen**, am meisten

meisten findet es sich aber im verkalkten Zustande in vielen andern Mineralien sowohl, als auch in den eigentlich sogenannten Eisenerzen, als den **Moor- oder Sumpferzen**, dem **Blutstein, Magnet, Ocher**. Dieß Metall zeiget sich unter mancherley Farben, und ist auch meistens die Ursache der Farbe in andern mineralischen Körpern; in den **Eisenkiesen** findet sich das Eisen wirklich mit Schwefel im vererzten Zustande; das Probiren dieser Erze geschieht theils durch Ausziehen mit dem Magnet, theils durch Behandlung im Feuer mit schicklichen Zusätzen, oder auch auf dem nassen Wege. Einige rohe Eisenerze sind durch den Magnet schon ausziehbar; andere hingegen müssen erst vorher, entweder vor sich, oder mit einem brennbaren Körper geglühet werden. Im Ganzen ist diese Probe zur Bestimmung des wahren Gehalts unzulänglich; besser ist daher das Schmelzen der Erze zu einem Eisenkorn; nach **Ilsemanns** Angabe nimmt man daher für thonichte oder quarzichte Eisensteine und für genugsam geröstete Eisenerze gegen 1/2 derselben 1 1/4 frischen Lederkalk und Flußspath und 1/4 Kohlenstaub, bey kalkartigen 1/4 Kohlenstaub und 1/2 Flußspath. Die Mischung wird mit abgeknistertem Kochsalze bedeckt, und in einem verklebten Tiegel 3/4 Stunden vor dem Gebläse einer Schmiedeesse geschmolzen; hiebey muß die plötzliche Abkühlung sorgfältig vermieden werden. Die in der Schlacke noch eingesprengten Eisenkörner werden mit dem Magnet ausgezogen, und in Rücksicht der Farbe, Bruchs und der Streckbarkeit untersucht; ein schwarzgraues, abfärbendes, in nicht gar zu starken aber oft wiederholten Schlägen streckbares Korn zeigt ein gutes **Roheisen** an; im Bruche muß es gleichförmig frisch und glänzend grobkörnig seyn; ein schwarzgraues abfärbendes aber auf den ersten Schlag zersprengendes Eisen ist das schlechteste; ein glattes Korn ohne Eisenfarbe, sehr spröde und weiß im Bruche, ist **dünngrelles** Eisen; ein inn- und auswendig weißes, blätterichtes, spiegelichtes und hartes Korn, ist **Rohstahleisen**, und zum Schmelzstahl brauchbar. Bey der Eisenprobe auf nassem Wege kocht man das feingepülverte Eisenerz zu wiederholtenmalen in der Salzsäure, und setzt bey langsam erfolgender Auflösung etwas Salpetersäure hinzu; die unauflösliche Bergart bleibt zurück, die Auflösung wird mit Blutlauge gefällt, der Niederschlag, um ihn vom Braunstein zu reinigen, stark geglühet, und nun der Braunstein mit Essigsäure, oder mit salpetersäurehaltigem mit Zucker versetztem Wasser ausgezogen, welcher durch mildes Laugensalz niedergeschlagen werden kann. 100 Theile Eisen aus der Vitriol- oder salzsauren Auflösung gefällt, geben mit ätzendem Minerallaugensalze 170 Theile eines schwärzlichten, mit milden 225 Theile eines anfänglich blaugrünlichten, nachher aber braungelblichten, mit Blutlauge 590 Theile eines blauen Niederschlages.

Minerae Mercurii. Quecksilbererze. Das Quecksilber findet sich theils in seiner laufenden Gestalt, allein, oder auch in Verbindung mit andern Metallen, theils in Verbindung mit Schwefel, als **Zinnober** von verschiedentlicher äußerer

äußerer Gestalt und Beymischungen; theils findet es sich auch als ein natürlicher Turbith mit Vitriolsäure und etwas Salzsäure verbunden. Man untersucht diese Erze auf dem trockenen Wege durch die Destillation mit zugesetzter Eisenfeile, Laugensalz oder Kalk, welche den Schwefel abscheiden. Die Retorte muß ganz im Sande liegen und mit ihrem Halse in ein Gefäß mit kaltem Wasser reichen; das Feuer wird bis zum Glühen der Retorte verstärkt, und eine Stunde so erhalten; das noch im Halse der Retorte befindliche Quecksilber sammlet man nebst dem Uebergegangenen, und bestimmet es durchs Gewicht; auf dem nassen Wege löset man das gediegene Quecksilber in Salpetersäure auf, das beygemischte Gold bleibt unaufgelöst, der Wismuth läßt sich durch Wasser fällen, das Silber trennt man davon, indem die Auflösung mit Kochsalz gefällt wird, wodurch beyde Metalle niederfallen, wovon aber das salzsaure Quecksilber von dem unauflöslichen Hornsilber durch auflösen in Wasser geschieden werden kann; der Zinnober läßt sich ebenfalls auf diesem Wege mittelst der dephlogisticirten Salzsäure, oder ein den vierten Theil Salzsäure enthaltendes Königswasser zerlegen, durch Zink wird das Quecksilber wiederum gefället; den natürlichen Turbith räth Bergmann durch Reiben und Digiren in Salzsäure aufzulösen, die Vitriolsäure durch salpetersaure Schwererdenauflösung abzuscheiden, die Menge des erzeugten Schwerspaths bestimmet alsdenn die Menge der Vitriolsäure, da 100 Theile Schwerspath 15 Theile Vitriolsäure enthalten; eben so viel ist auch in 44 Theilen Quecksilbervitriol enthalten. Hat man auf diese Art erst die Menge der Vitriolsäure gefunden, so ergiebt das übrige nach Abzug derselben die Menge der Salzsäure.

Minerae niccoliferae. **Nickelerze.** Dieses Halbmetall findet man, wiewohl selten, in der Gestalt eines grünen Kalkes, der eisenhaltig ist und Luftsäure zu enthalten scheint; gewöhnlich kommt es aber als **Kupfernickel** in Verbindung mit Schwefel, Kobold, Eisen und Arsenik vor; der grüne Beschlag dieses Erzes ist Nickelvitriol; auf dem nassen Wege läßt sich der Nickelvitriol mit Wasser auslaugen und krystallisiren; das demselben beygemischte Eisen fällt meistens durch starkes und langanhaltendes Kochen nieder; den mit luftsaurem Laugensalze gefällten grünen Niederschlag kann man mit schwarzem Flusse wieder herstellen; bey der Behandlung des Kupfernickels mit Salpetersäure bleibt der Schwefel zurück; den Wismuth schlägt das Wasser nieder, luftvolles vestes Laugensalz fällt den Nickel nebst dem Eisen, Kobold und Arsenik, zu einem grünlichweissen Niederschlage. Wie der Kobold vom Nickel zu scheiden, ist bey den Koboldserzen angegeben, (s. Minerae cobaltiferae). Auf dem trockenen Wege entfernet man durchs Rösten den Schwefel und Arsenik, und stellt den grünen Kalk durch doppelt so viel schwarzen Fluß her; auf diesem Wege hält es aber schwer, die fremden Metalle abzuscheiden; 100 Theile Nickelmetall aus Salpetersäure gefället, geben mit ätzendem Minerallaugensalze 128 Theile,

Theile, mit mildem 135 Theile weisgrünen, mit Blutlauge 250 Theile gelben im Trocknen braunen Niederschlag.

Minerae Plumbi. **Bleyerze.** Ob es gediegenes Bley giebt, ist noch ungewiß; so kommt es ebenfalls selten in Gestalt eines reinen Kalks vor, (das natürliche Bleyweiß), der vielmehr wegen des beygemischten Eisens und Kupfers von brauner, gelber, grüner, blaulichter, selten von schwarzer Farbe ist; in den Bleyspathen ist es theils mit Luftsäure, theils auch mit Arsenik- Vitriol- und Phosphorsäure verbunden; meistens findet es sich aber mit Schwefel als Bleyglanz vererzet, dessen Gehalt 60 bis 85 im Centner beträgt, übrigens enthalten die meisten Bleyerze auch Silber. Das Probiren dieser Erze geschieht auf dem nassen Wege auf folgende Art: das mit Luftsäure verbundene Bleyerz wird von allem Fremdartigen geschieden, in Salpetersäure aufgelöset, und mit luftsäuresatten Minerallaugensalze gefället; ist noch auflösliche Bergart damit verbunden, so wird es in Salzsäure aufgelöset und mit Eisen gefället; das phosphorsaure Bleyerz löset sich bis auf einige Eisentheile, die ihm die Farbe gaben, in Salpetersäure auf, das Bley wird durch Vitriolsäure gefället, und in der übrigen Flüssigkeit befindet sich die freye Phosphorsäure; die schwefelhaltigen Bleyerze, von der Bergart gehörig gereiniget, kocht man mit Salpeter- oder Salzsäure, bis der reine Schwefel zurückbleibt, der ausgewaschen mit ätzender Lauge geprüfet wird; hat man zur Ausziehung Salzsäure gebraucht, so muß das niedergefallene Hornbley vorher in Wasser aufgelöset, und dadurch vom Schwefel geschieden werden; die saure Auflösung wird mit Laugensalz gefället, und aus dem Niederschlage das vorhandene Silber durch flüchtiges Laugensalz ausgezogen; ist Spiesglanz vorhanden, so wird es von der Salpetersäure verkalket, und fällt auch in diesem Zustande aus der salzsauren Bleyauflösung nieder; enthielte ein solches Erz auch Eisen, welches aber selten ist, so sättiget man die überflüssige Säure der Auflösung mit Laugensalze, doch so, daß kein Niederschlag erfolget und noch ein wenig freye Säure in derselben bleibt, schlägt alsdenn während dem Kochen das Bley und Silber mittelst eines Eisenplättchens, dessen Gewicht man bemerkt hat, nieder; aus der übrigen Flüssigkeit fällt man mit Blutlauge oder mildem Laugensalze das Eisen, von dessen Niederschlage man aber den Verlust des Eisenplättchens abzieht; ist dem Erze auch noch eine auflösliche Bergart beygemischt, so löset man diese vorher in Essigsäure auf; 100 Theile in Salpetersäure aufgelöstes Bley liefern mit ätzendem Minerallaugensalze 116 Theile, mit mildem 132, mit Blutlauge eben so viel, mit Glaubersalze und Kochsalze 143 Theile weissen Niederschlags.

Minerae stanniferae, **Zinnerze.** Gediegen findet sich das Zinn äuserst selten, meistens ist es verkalkt, und enthält oft viel Eisen; es findet sich auch halbdurchsichtig als Zinnspath in achtseitigen Krystallen; bey dem Probiren auf dem trockenen Wege werden die mit

mit harten Bergarten, oder Eisen und Kupfer vermischten Erze vorher durch Rösten vom Arsenik, der als Kies fein eingesprengt ist, befreyet; 2 Theile derselben werden darauf mit 1 Theil gebrannten Borax und eben so vielem Pech, in einen ausgefütterten Tiegel 15 Minuten lang bedeckt vor dem Gebläse gehalten, woraus man denn die Zinnkörner sammlet; auf dem nassen Wege digeriret man das feingepulverte Erz mit starker Vitriolsäure sehr heiß einige Stunden, schüttet denn etwas Salzsäure, und nach einer Stunde Wasser hinzu, gießt es nach dem Setzen ab, behandelt den Rückstand auf gleiche Art, bis sich nichts mehr auflößt, und die bloße Bergart zurück bleibt; das Zinn wird aus der Auflösung mit mildem Mineralaugensalze gefällt; 100 Theile Zinn geben damit 131 Theile, mit ätzendem Laugensalze 130 Theile, mit Blutlauge 250 Theile Niederschlag.

Minerae Uranitae. **Uraniterze.** Nach der erst neuerlich gemachten Entdeckung des Hrn. **Klaproth** enthalten die vordem unter den Namen: **Pechblende**, Eisenpecherz und grüner Glimmer, aus einer Grube zu Johanngeorgenstadt in Sachsen bekannten Erze, ein eigenes von ihm mit dem Namen **Uranit** belegtes schwerflüssiges Halbmetall, von mässiger Härte, und geringen (6,440) eigenthümlicher Schwere, dessen nähere Eigenschaften noch nicht gehörig erforscht sind. Dieses Halbmetall kommt in folgenden so viel bis jezt bekannten mineralischen Körpern vor, nemlich als **geschwefelter Uranit**, (Uranites sulphuratus) die ehemalige **Pechblende** oder **Werners Eisenpecherz**, theils dunkelgrau mit Bleyschweif durchzogen, theils von steinkohlenartigem Ansehen, als **Uranitocher** (Uranites ochraceus luteus) findet er sich von verschiedener Farbenabstuffung, Reinigkeit und Erhärtung in Gesellschaft des steinkohlenartigen Uraniterzes, leztlich gehöret hieher noch der in vierseitigen Tafeln krystallisirte **Uranitspath** (Uranites spathosus), von gelber oder auch grüner vom Kufergehalt herrührenden Farbe, dieß ist der vordem sogenannte **grüne Glimmer** (**Werners Chalcolith** Argilla chalcolithus). Der geschwefelte Uranit läßt sich durch Salpetersäure und Königswasser zerlegen, der Schwefel und die unauflösliche Bergart bleiben zurück, die Auflösung in Königswasser führet auch das vorhandene Bley mit sich, und schießt in hellgrünlichgelben Krystallen an; Zink und Eisen fällen den Uranit nicht metallisch, die flüchtige Schwefelleber fället ihn braungelb, die Galläpfeltinktur aus der wenig saurefreyen Auflösung schockeladenbraun, die Blutlauge braunroth, ätzende Laugensalze gelb, um den sechsten oder siebten Theil schwerer; luftsaures Laugensalz weißlichgelb; dieses löset ihn auch im Uebermaaße wieder auf, und wird alsdenn daraus wieder mit Salpetersäure citronengelb gefället; der mit Laugensalzen gefällte Uranit aus der Pechblende ist in Säuren leicht auflöslich, giebt mit Vitriolsäure ein citronengelbes säulenförmig krystallisirtes Salz; reine durch Frost verstärkte Essigsäure giebt damit klare topasgelbe vierseitige Krystallen, die im Feuer ihre

ihre Säure verlieren, aber meistens ihre Gestalt behalten; Phosphorsäure bildet damit gelblicht-weisse, schwerauflösliche Floken. Auf dem trockenen Wege ist die Pechblende in Laugensalze unauflöslich; mit Leinöl zu einem Teige im Feuer zu wiederholtenmalen mit Kohlen bedeckt geschmolzen, erhielt Klaproth endlich das Metall, welches vor dem Löthrohre vor sich geglühet, sich nicht veränderte, aber mit Harnsalz sich in eine graugrüne Schlacke verwandelte; der gelbe Kalk theilte Glasflüssen aus Kieselerde und Laugensalzen in verschiedenen Verhältnissen eine hellbraune, schwarzgraue, und rauchtopasähnliche Farbe mit; so brachte er auch mit Kieselerde und Phosphorglas ein chrysoprasähnliches, ohne Kieselerde ein schmaragdgrünes Glas hervor; auf Porcellan gab er eine gesättigte Orangenfarbe; der hellgelbe Uranitocher ist der eisenfreyeste, löset sich in Salpetersäure auf; der grüne Uranitspath löset sich ohne Aufbrausen in derselben Säure völlig auf, Eisen fället das Kupfer daraus nieder, ätzendes flüchtiges Laugensalz fället die Auflösung bläulichgrau, durch mehr Laugensalz läßt sich alles Kupfer ausziehen, und der reine Uranitkalk gewinnen; der gelbe Uranitspath ist kupferfrey.

Minerae zinciferae, **Zinkerze.** Das gewöhnlichste Zinkerz ist der **Gallmeystein**, der ein mit etwas Eisen verbundener Zinkkalk ist; in der **Blende** ist der Zink nebst andern Metallen mit Schwefel und Arsenik vererzt vorhanden; überdem findet sich der Zink auch mit Luftsäure vererzet, und mit Vitriolsäure im Zinkvitriole. Man erkennet die Zinkerze schon vorläufig an der Flamme und weißen Flocken, die sie auf Kohlen vor dem Löthrohre geben, so wie auch an der Eigenschaft mit Kohlenstaub und Kupfer schichtenweise geschmolzen, dasselbe in Messing zu verändern; das Probiren auf dem trockenen Wege muß der Flüchtigkeit des Zinks wegen in Destillirgefässen geschehen; man bringt deßhalb das geröstete Erz, wenn es schwefelhaltig war, mit gleichvielem Kohlenstaub in eine irdene Retorte, verklebt die angelegte Vorlage sorgfältig, und giebt 5 bis 6 Stunden Glühfeuer; alsdenn findet man den Zink theils im Halse der Retorte, theils in der Vorlage übergegangen. Auf dem nassen Wege löset man das Erz in Salpetersäure auf, zieht die Auflösung bis zur Trockne ab, und wiederholet das Abziehen des trocknen Rückstandes mit neuer Salpetersäure, um das darinn befindliche Eisen zu entbrennbaren, noch einigemale, löset endlich den Zink mittelst der Essigsäure aus demselben auf, wobey das Eisen zurück bleibt, die essigsaure Zinkauflösung fället man nun mit Laugensalz. 100 Theile Zink geben mit ätzendem Minerallaugensalze 161 Theile, mit mildem 193, mit Blutlauge 495 Theile Niederschlag.

Minium flavum, **Maßikot, Masticot, Bleygelb.** Ist ein bis zur gelben Farbe, durch anhaltendes Brennen unter stetem Umrühren gebrachter Bleykalk. Die mit 1/11 Salmiak versetzte Glätte, oder das schon gelbgebrannte Bley oder Schieferweiß giebt ein schönes Bleygelb. Die unter den Namen **Neapelgelb** oder **Napelgelb** bekannte Mahlerfarbe gehört

hört auch hieher. Man bereitet sie am besten aus einer Mischung von 12 Theilen Bleyweiß, 1 Theil Alaun, 1 Theil Salmiak und 3 Theilen schweißtreibenden Spiesglanzkalk, welches man in einen bedeckten Tiegel einige Stunden mit zuletzt verstärktem Feuer treibt; soll die Farbe höher werden, so nimmt man mehr Salmiak; Wismuth giebt ebenfalls einen gelben Kalk durch das Brennen.

Minium rubrum, Mennige. Ist ein bis zur angenehmen Röthe verkalktes Bley; es wird in eigenen Fabriken im Großen bereitet, da man das Bley in einen einfachen Reverberirofen (den **Massicotofen**) unter stetem Umrühren mit eisernen Hacken bey einer Hitze von 230 bis 240 Grade nach Fahrenheit zu einem graugelben Massicot verkalket; dieser wird darauf nach sechszehen Stunden bey etwas geringerem Feuer gebrannt, nach dem Erkalten aus dem Ofen genommen, mit kaltem Wasser stark angefeuchtet und auf einer Mühle fein gemahlen; die noch damit vermischten Bleykörner (Ufter), werden durch Schlemmen abgesondert; nachdem der Bleykalk auf einer erwärmten eisernen Platte getrocknet, wird er in irdene Töpfe bis auf ein Viertel leer gefüllet und in den sogenannten Farbenofen gebracht, und bey einer Wärme von 285 Grad nach Fahrenheit bis zur gehörigen Röthe gebrannt; der Zutritt der Luft muß frey seyn, und die Materie alle halbe oder ganze Stunden mit einem eisernen Spatel umgerühret werden; gewöhnlich dauert diese Arbeit 40 Stunden. Nachdem die Mennige erkaltet ist, wird sie durch Sieben von den entstandenen halbverglaseten glöttähnlichen Blättchen gereiniget; aus Bleyweiß läßt sich im Kleinen leicht Mennige bereiten, ein gehöriger Grad der Hitze, und der, durch das Umrühren beförderte freye Zutritt der Luft sind zur Entstehung der Mennige das Vorzügliche, so wie auch das beym Schlemmen sich angehängte Wasser dieselbe zu begünstigen scheinet; die Mennige nimmt bey ihrer Entstehung an Gewicht zu, wegen der angezogenen dephlogisticirten Luft, die sie im Glüen wieder fahren läßt, wobey sie ihre Röthe ins Hellgelbe verändert; für sich sowohl in eisernen als in gläsernen Gefäßen geglüet wird sie anfänglich dunkler fast schwarz, nimmt aber beym Erkalten auch ohne Zutritt der Luft ihre Röthe wieder an; nur längeres und stärkeres Brennen macht sie gelb; Salzsäure und salpetersaure Dämpfe machen sie weiß, gemeine Salpetersäure aber dunkler, beynahe schwarz, doch löset sie sich in dieser sowohl als auch in Königswasser häufiger auf, Vitriolsäure löset sie nur schwach auf, verwandelt sie aber in ein dunkelbraunes Pulver, mit Essigsäure giebt sie Bleyzucker, das flüchtige Laugensalz entbindet sie aus dem Salmiake luftleer, für sich wird sie in starkem Feuer zu Glötte und endlich zu Bleyglas, mit brennbarhaltigen Körpern, sogar mit solchem Thone, Schwefel, Zinnober, Eisenfeilspäne, geschmolzen wird sie ganz oder zum Theil wieder zu Bley hergestellet. Die ächte Mennige hat eine hochrothe Farbe; sie wird aber wohl mit Ziegelmehl, Röthel, oder Eisenocher verfälscht; man entdeckt diese Beymischungen bey der Wiederherstellung, und Auflösung in

Königs-

Königswasser, die mit Galläpfelaufguß, oder Blutlauge das Eisen zu erkennen giebt; eine ächte Mennige zeigt sich im Gefühl und Reiben auf dem Steine fein, und giebt, auf feinem Papiere mit dem Finger gerieben, eine gelbe Farbe.

Miraculum chymicum. **Chemisches Wunder.** Mit diesem Namen belegte man vordem eine Erscheinung, die an sich nun wohl eben nicht viel Wunderbares hat, nemlich daß die gesättigte Auflösung einer Erde in Salz- oder Salpetersäure mit einer gesättigten Pottaschenauflösung vermischt, wegen der häufig niederfallenden Erde eine gallertartige Beschaffenheit annimmt. Eine ähnliche Erscheinung sieht man auch bey der Fällung der Bittererde aus dem Bittersalze, und kann sie nach Belieben auch noch bey mehreren Fällungen hervor bringen.

Molybdaena, Molybdaenum. **Wasserbley.** Dieser mineralische Körper ist von bleygrauer Farbe, giebt einen ähnlichen Strich, besteht aus glänzenden Blättchen, (Molybdaena micacca nitens Cronst.) muß nicht mit dem **Reißbleye** oder **Eisenschwärze** (Plumbago) verwechselt werden. Nach Scheele's Entdeckung besteht dieses Wasserbley aus einer eigenthümlichen Säure (s. Acidum Molybdaenae) mit Schwefel übersetzet; es brennet für sich nicht, wird auch vor dem Löthrohre auf der Kohle wenig verändert; es setzet vor demselben in einen Löffel behandelt ein weisses Pulver ab, welches in der inneren Flammenspitze bläulicht, in der äusseren aber wieder weiß wird; vom mineralischen Laugensalze wird es mit Brausen aufgelöset, vom Borax und schmelzbarem Harnsalze aber nicht verändert, bey der Schmelzung mit dem Laugensalze erscheinet es roth und durchsichtig; nach dem Erkalten aber röthlicht, undurchsichtig und mit Schwefellebergeruch. Säuren wirken wenig darauf, entziehen ihm nur die beygemischten Eisentheile, die sich auch bey der Auftreibung mit Salmiak zu erkennen geben; mit Salpeter verpuffet es.

Mortarium, **Mörser.** Dieses bekannte Werkzeug bedarf nebst seiner **Keule** (Pistillum) keiner weitläuftigen Beschreibung; mehr Aufmerksamkeit hingegen fordert die Materie, woraus sie bereitet worden. Man hat metallene aus Eisen, Messing, und andere aus Glas, Porcellän, Marmor, Serpentinstein und Achat; die Wahl dieser verschiedenen Mörser bestimmt die Härte und auflösende Kraft des zu pulvernden Körpers; wobey vorzüglich auf das Abreiben der metallenen Mörser durch harte oder salzige Körper Rücksicht genommen werden muß. Insbesondere verdienet dieß bey messingenen Mörsern und bey Arzeneymitteln beherziget zu werden. Bey pflanzenartigen leicht zu zerstoßenden Stoffen will ich ihre Zulässigkeit nicht in Zweifel ziehen; nur muß dahin gesehen werden, daß das Metall nicht zu weich und die Oberfläche des Mörsers stets glatt ist; bey Salzen aber, die dieß Metall leicht angreifen, als **Salmiak**, und auch bey den etwas schwerer zu stoßenden, als **Weinsteinkrystallen** und **vitriolisirtem Weinstein**, sollten sie durchaus nicht statt haben. Ich habe gefunden, daß ein messin-

gener Mörser nach zwanzigjährigem Gebrauch über zwey Pfund am Gewicht verlohren hatte; dabey konnte man in letztgedachten Salzen die feinen Messingtheile deutlich wahrnehmen.

Mucilago. **Schleim.** Ist ein geruch- und geschmackloses Wesen, welches, nach Verhältniß des damit verbundenen Wassers, eine mehr oder weniger dicke und zähe Beschaffenheit zeiget, oder gänzlich zu einem Gummi eintrocknet. Der Schleim ist ein Bestandtheil mehrerer Saamen, Wurzeln und anderer Pflanzentheile. Im trocknen Zustande entzündet er sich nicht im Feuer, wie die Harze, giebt in der Destillation Wasser, brandichtes Oel, Säure und flüchtiges Laugensalz; die rückständige schwer zu verbrennende Kohle giebt wenig laugensalzige Asche; die Säure des Schleims zeiget sich auch durch Gährung, und läßt sich durch Salpetersäure als Zuckersäure darstellen; in Oelen und Weingeist ist der Schleim unauflöslich; vielmehr schlägt letzterer die wässerichte Auflösung desselben nieder; eben das thun auch Säuren.

Muria. **Mutterlauge, Hecklauge.** Im Allgemeinen nennet man so jede Salzflüssigkeit, die nach dem Anschiessen der Krystallen zurück bleibt, und auf diesem Wege kein Salz mehr liefert, weil die schmierige, fettige Beschaffenheit der Lauge das Anschiessen hindert, oder weil die noch darinn enthaltenen Salztheile nicht anschiesbar sind; dieß ist namentlich bey den Kochsalz- und Salpetermutterlaugen der Fall. Diese führen oft, außer ihren eigenen Salzen, noch andere erdichte nicht anschießende Salze mit sich.

Mustum. **Most.** f. Vinum.

N.

Naphta. **Naphta.** Mit diesem Namen belegt man das weiße, flüchtige und flüssige Bergöl, (f. Bitumina), das man auch **natürliche Naphta** (Naphta nativa) nennet, um es von den **künstlichen** aus höchst recktificirtem Weingeiste mittelst einer Säure bereiteten, feinen, ölichten, auf Wasser schwimmenden und leicht entzündlichen Flüssigkeiten gleiches Namens zu unterscheiden. Man giebt diesen auch den Namen **Aether**, unter welcher Benennung die vorzüglichsten Arten nachzusehen sind.

Natrum. **Natrum.** Hierunter versteht man das natürliche mineralische Laugensalz, welches sich in einigen Gegenden sowohl in trockner Gestalt, als auch in verschiedenen Mineralwassern aufgelöset befindet.

Niccolum. **Nickel.** Dieses eigene Halbmetall wurde zuerst von **Cronstedt** entdeckt, und von **Bergmann** näher untersucht. Es ist von weisser matt röthlichen Farbe, sehr hart, etwas dehnbar; seine eigenthümliche Schwere =9605; wegen des beygemischten äusserst schwer abzuscheidenden Eisens wird es etwas vom Magnet gezogen; in seinem reinsten Zustande ist es sehr strengflüssig, und schwerer zu verkalken, giebt in diesem Zustande einen desto grüneren Kalk, der endlich zu einem hyacinthgelben Glase schmelzt; im metallischen sowohl als verkalktem Zustande löst es sich in Säuren auf; mit Vitriolsäure entsteht ein grünes zehnseitiges Salz, der **Nickelvitriol**, (Nicco-

(Niccolum vitriolatum, Vitriolum Niccolinum, Vitriolicum niccolatum Bergmanni), welcher mit Galläpfelaufguß keine Dinte macht, gegen Eisen keinen Kupfergehalt verräth, mit flüchtigem Laugensalze übersetzet eine blaue Auflösung giebt; im Feuer brennt er zu einem grünen Colcothar; Laugensalze fällen ihn hellgrün; Blutlauge giebt einen gelben, beym Trocknen dunkelbraunen Niederschlag; Zink, Eisen, Zuckersäure zersetzen ihn, Kupfer ebenfalls, aber unvollkommen; mit Salpetersäure giebt er eine hochgrüne Auflösung, die gesättiget in bläulich dunkelgrüne spathförmige Krystallen zu **Nickelsalpeter** (Nitrum niccolinum, Niccolum nitratum, Nitrosum niccolatum Bergmanni), anschießt, der an feuchter Luft zerfließt, im Trocknen aber zu einem grünen Kalk verwittert, aus dem sich auch der noch häufig damit verbundene Arsenik durch Verkalken mit zugesetztem Kohlenstaub austreiben läßt. Laugensalze, so wie Blutlauge, Eisen, Kupfer, und Zuckersäure verhalten sich gegen ihn, wie gegen Nickelvitriol; Zink fället ihn unvollkommen; mit der Salzsäure erhält man nur durch Wärme unterstützt eine grüne Auflösung, und ein gelbgrünes **Nickelsalz** (Niccolum salitum, Sal Niccoli muriaticum, Muriaticum niccolatum), welches sich in der Luft wie Nickelsalpeter verhält; das darinn verwitterte Salz enthält noch Eisen und Arsenik; Laugensalze, Zink und Eisen fällen das Nickelsalz leicht, Kupfer kaum merklich; die Arseniksäure vereiniget sich mit dem verkalkten Nickel zu einem grünen salzigten Klumpen, dem **Arseniknickelsalze**, (Niccolum arsenicatum, Arsenicale niccolatum). Der metallische Nickel giebt mit eben dieser Säure eine grüne Auflösung, die ein schwerauflösliches salzartiges Pulver absetzt; die Flußspathsäure löset den Nickelkalk schwer auf, giebt aber damit ein **Nickelflußspathsalz** (Niccolum fluoratum, Fluoratum niccolatum) in hellgrünen Krystallen; die Boraxsäure verbindet sich nicht geradezu damit, sondern giebt nur durch die Fällung einer sauren Nickelauflösung mit Boraxauflösung einen **Nickelborax** (Niccolum boraxatum, Boracinum niccolatum) in Gestalt einer schwerauflöslichen salzartigen Substanz; die Zuckersäure verbindet sich mit Nickel und dessen Kalk in der Digestion zu einem weißen salzigen Pulver den **Nickelzuckersalze** (Niccolum saccharatum, Sacharitum niccolatum); ein gleiches fället diese Säure aus andern Nickelauflösungen, welches sich im Wasser auflöset, und zu gelben Krystallen anschießt; die Laugensalze wirken auch auf den Nickel; die feuervesten geben eine gelblichte, und das flüchtige eine blaue Auflösung, wie das Kupfer; Zink fällt diese flüchtige Auflösung, sowohl als die des Kupfers, nur wird derselbe dabey in seiner Farbe nicht verändert, da es hingegen vom Kupfer sogleich roth überzogen wird. Der Nickel verbindet sich im Fluß auch mit andern Metallen, als Eisen, Silber, Zink, Kupfer; mit diesem ist er im chinesischen **Pakfong** verbunden; möglichst reinen Nickelkönig fället das Kupfer metallisch aus der Vitriol- Salpeter- und Salzsäure, auch den Wismuth aus der Vitriol- und Salpetersäure schnell, aus der Salzsäure langsam; Bleyvitriol,

Bleysalpeter, und Arsenikvitriol nehmen den Nickel auch in ihrer Auflösung auf; die salzsaure Koboldauflösung wird durch zugesetzten Nickel farbenlos; reiner Nickelkönig wird im Feuer schwer, mit brauner Farbe verkalket, mit Salpeter verpuffet wird er zu einem grünen Kalk. Dieser giebt mit Borax und schmelzbarem Harnsalze ein hyacinthfarbenes Glas; war der Kalk unrein, so verschwindet die Farbe in anhaltendem Feuer ganz; war der Kalk rein, so verschwindet die Farbe schwerer; zugesetzter Salpeter macht das Glas blau, welche Farbe durch mehr Harnsalz wieder in die gelbe verändert wird; die Verwandschaften des Nickels sind nach **Bergmann** in folgender Ordnung: auf dem nassen Wege, Zuckersäure, Salzsäure, Vitriolsäure, Weinsteinsäure, Salpetersäure, Fettsäure, Flußspathsäure, Phosphorsäure, Milchzuckersäure, Bernsteinsäure, Citronensäure, Ameisensäure, Milchsäure, Essigsäure, Arseniksäure, Boraxsäure, Berlinerblausäure, Luftsäure, flüchtiges Laugensalz; auf dem trockenen Wege: Eisen, Kobold, Arsenikmetall, Kupfer, Gold, Zinn, Spiesglanzmetall, Platina, Wismuth, Bley, Silber, Zink, Schwefelleber, Schwefel.

Nihilum album. **Weisses Nichts.** Ist ein Zinkkalk von weißer Farbe, der sich beym Schmelzen der Zinkerze in den Ofen anlegt. Man findet ihn im Handel in runden Stücken geformet; aber meistens mit Kalkerde oder Gyps verfälscht.

Nitrum vulgare, prismaticum, Alcali vegetabile nitratum **Bergmanni**. **Salpeter.** Dieses bekannte Salz besteht aus der eigenen Säure (s. Acidum nitri) und dem feuervesten Pflanzenlaugensalze; es schießt in sechseckichte gestreifte Säulen, mit sechseckichten pyramidenformigen meist schräg abgestumpften Endspitzen an, die in 100 Theilen 49 Theile Laugensalz, 33 Theile Säure und 18 Theile Wasser enthalten; im offenen Feuer schmelzt es leicht, verliert dabey etwa den achten Theil an Wasser, und wird bey fortgesetztem Schmelzen laugensalzartig; in verschlossenen Gefässen geglüet bleibt er zwar mittelsalzartig, allein seine Säure wird so phlogisticiret, daß sie sich durch verstärkte Essigsäure austreiben läßt; kommt aber der glühende Salpeter mit Körpern, die Brennbares enthalten, in Berührung, so entweicht die Säure mit einer Entzündung (s. Detonatio, und auch Nitrum fixum) und der laugensalzige Antheil des Salpeters bleibt zurück; die freye sowohl, als auch an einen erdichten oder metallischen Grundtheil gebundene Vitriolsäure, wenn sich anderst diese Verbindungen im Feuer zerstören lassen, wie auch die Boraxsäure, Phosphorsäure und der Arsenik zersetzen den Salpeter, und treiben dessen Säure aus. Dieß geschieht theils wegen der näheren Verwandschaft der Vitriolsäure zum Laugensalze, theils auch wegen des grösseren Grades von Hitze, den einige dieser zerlegenden Körper, als Boraxsäure, Phosphorsäure anzunehmen fähig sind, theils phlogisticiren sie auch die Salpetersäure, und machen sie flüchtiger. Aus diesem Grunde zerlegt der Arsenik, wie auch die gemeine Salzsäure, denselben;

selben; in manchen Pflanzen findet sich schon ein völlig bereiteter Salpeter; allein zur größeren Erzeugung bietet die Kunst die Hand, indem man Erde, absichtlich mit faulen Stoffen vermischt, der Einwirkung der Luft blosstellet; die gewöhnlichsten und nützlichsten Erden dazu sind: Gassenkoth, Wasserschlamm, Bauschutt, kalkhaltiger Leim, Seiffensiederasche, Strohasche, ausgelaugte Asche der Pottaschensieder, und andere; diese werden in großen pyramidenförmigen Haufen, die obenher durch ein Dach gegen Regen gesichert sind, geschüttet, und mit Harn, Mistlacke und anderen faulenden Materien begossen, und mässig feucht erhalten, und oft durch einander gearbeitet; die Haufen müssen von unten der freyen Luft bloßstehen; um der erzeugten Salpetersäure den laugensalzigen Antheil darzubieten, wird schon in die Haufen Holzasche gemischt; in derselben Absicht übergießt man sie auch mit einer aus Asche und Kalk bereiteten Lauge, oder kocht die Erde, wenn sie reichhaltig genug ist, mit Asche und Kalk; die auf diese Weise ausgenützte Salpeterlauge wird durch Abdünstung zu Krystallen gebracht; dieser rohe Salpeter hat außer seiner schmutzigen Farbe noch beygemischte Erden in sich; daher bedarf er zur Reinigung eine nochmalige Auflösung und Anschießen. Nach Bergmanns Vorschrift bekömmt man auf einem kürzeren Wege einen gereinigten Salpeter, wenn man zu dem in siedendem Wasser aufgelösten rohen Salpeter gegen 100 Theile desselben 3 Theile gepulverten Alaun schüttet, die Lauge umrühret, und nachdem sich die niedergefallene Erde des Alauns, die zugleich die Farbetheile des Salpeters mit niedergeschlagen hat, zu Boden gesetzt hat, wird die Lauge durchgeseihet, zum Anschießen gebracht, und die Krystallen so bald, als möglich, getrocknet; die Mutterlauge des ersten, noch rohen Salpeters enthält außer Kochsalz manchmal auch Bittererde, und kann auf Bittersalz und Bittererde genützt, oder auch wieder auf die Salpeterhaufen geschüttet werden. Außer dem Arzeneygebrauch ist der Salpeter zum Schiespulver und Bereitung der Salpetersäure unentbehrlich; er dienet überdem auch zur Bereitung der Lebensluft, (s. Aer dephlogisticatus), er bringt aber auch strengflüssige Körper in leichtern Fluß, wird daher zu Glasflüssen gebraucht; er verpuffet mit brennbarhaltigen Körpern und entdecket diesen Stoff in denselben; seine Kraft, alle unedle Metalle im Feuer zu verkalken, benützet man auch zur Reinigung des Silbers und Goldes.

Nitrum antimoniatum, Nitrum stibiatum, Anodynum minerale. Spiesglanzsalpeter. Diese Salpeterart bekömmt man bey der Bereitung des schweißtreibenden Spiesglanzkalkes (s. Antimonium diaphoreticum), wenn dieser Kalk mit Wasser ausgelauget wird. Außer dem Salpeter befindet sich in dieser Lauge auch noch ein Theil vitriolisirten Weinsteins, welcher aus der Säure des Schwefels im Spiesglanze, mit dem laugensalzigen Antheil des Salpeters entstanden ist, und welcher gewöhnlich zuerst anzuschießen pflegt, dem folgt der eigentliche Spiesglanzsalpeter, der sich vom gemeinen darinn unterscheidet,

scheidet, daß er die Salpetersäure im phlogisticirten Zustande enthält, die deßhalb auch durch jede schwache Pflanzensäure als Essig, Citronensaft entbunden werden kann; Schwefelblumen, die freye Säure enthalten, zeigen in ihrer Vermischung mit dem Spiesglanzsalpeter, die Salpetersäure als entbunden an; der Arzt darf daher beym innerlichen Gebrauch desselben solche saure Mittel nicht damit verbinden, die ihn zersetzen könnten. Der Spiesglanzsalpeter enthält außerdem noch einen Theil Spiesglanzkalk in sich aufgelöset, welcher durch Säuren daraus unter den Namen **Perlenweiß, Perlenmaterie** (materia perlata) gefällt werden kann; dieser macht auch, daß der Spiesglanzsalpeter im Feuer nie so dünne, wie der gemeine Salpeter, sondern nur breyartig fließt.

Nitrum arsenicale. Arsenicum nitratum Bergmanni. **Arseniksalpeter.** Diesen Namen legt man einer Verbindung des Arsenikmetalls mit der Salpetersäure bey; die Auflösung sieht gelblicht aus, und giebt zum Theil würfelichte, zum Theil spitzige diamantähnliche Krystallen. Die Salpetersäure raubt während der Auflösung und Abdampfung dem Arsenikkönige einen Theil seines Brennbaren, und macht ihn dem weissen Arsenik zum Theil wieder ähnlich; daher ist diese Verbindung nicht vollkommen. Vitriolsäure, Salzsäure und Zuckersäure zerlegen sie wieder.

Nitrum arsenico fixatum, Arsenicum fixatum. **Durch Salpeter feuerbeständig gemachter Arsenik.** Dieser ist ein mit dem laugensalzigen Antheil des Salpeters übersetztes arsenikalisches Mittelsalz; um ihn zu bereiten trägt man so lange weißen Arsenik bey kleinen Portionen in fließenden Salpeter, bis kein Aufwallen im Tiegel bemerkt wird; der noch warme Klumpen sieht durchsichtig aus, wird aber nach dem Erkalten trüb; bey der Vereinigung dieser beyden Körper entzieht die Salpetersäure dem Arsenik das Brennbare, und entweicht unter Aufbrausen nebst etwas Arsenik als eine Art Salpetergas. **Wallerius** rechnet auf 2 Theile Salpeter 1 Theil Arsenik, wenn man die Verbindung in verschlossenen Gefässen, oder nach **Bergmann**, den Arsenik bis zur Sättigung in den kaum glühenden Tiegel einträgt, so wird das zu starke Verflüchtigen der Arseniksäure verhindert, und ein vollkommenes arsenikalisches Mittelsalz erhalten; dieser mit Arsenik figirte Salpeter wird an der Luft feucht, macht blaue Pflanzensäfte grün, schlägt die salpetersaure Auflösung des Eisens röthlicht, des Quecksilbers und Wismuths gelb, des Bleyes und Zinks weiß, des Kupfers hellblau, nieder. Aus der Vitriolsäure schlägt er das Kupfer grün, das Eisen dunkelgrün, die Gold- und ätzende Sublimatauflösung aber gar nicht nieder, Kupfer damit geschmolzen macht er weiß, Glasflüssen entzieht er das Brennbare Veste, und reiniget sie seiner minderen Flüchtigkeit wegen besser, als der gemeine Arsenik mit Thonerden zu gleichen Theilen, oder zur Hälfte vermischt, fließt er mit vielem Schäumen zu Glas; mit Kalkerden schmelz er zu einer undurchsichtigen grünlichten Masse; auf gypsichte und kiesel

kieselartige Steine verglaset er sich nicht so gut.

Nitrum argillaceum. Alumen nitrosum. Argilla nitrata. **Alaunsalpeter, Salpeteralaun.** Dieses erdichte Mittelsalz ist eine Verbindung der Alaunerde mit der Salpetersäure, bis zur völligen Sättigung. Diese Auflösung hat eine gelbe Farbe, und schießt nur schwer zu langstrahligen an der Luft zerfließenden Krystallen an; gänzlich eingetrocknet hat es das Ansehen des arabischen Gummi; im Feuer schwillt es zu einem schwammichten Klumpen auf, der sich wieder in Wasser auflösen läßt; in glüenden Destillirgefässen wird es zersetzet; Kupfer, Eisen, Zinn, Bley, Zink und Kalkerde zersetzen es, wiewohl letztere, langsam; in der Färberey ist dieser Alaunsalpeter zur Erhöhung der Farben dem gemeinen Alaun vorzuziehen.

Nitrum bismuthicum, Bismuthum nitratum. **Wißmuthsalpeter, salpetersäurehaltiges Wismuthsalz.** Der Wismuth löset sich leicht und ungefärbt in Salpetersäure auf. Nur im Fall er noch Kobold enthält, sieht die Auflösung roth, und vom beygemischten Nickel grünlicht aus; diese Auflösung schießt zu dem genannten Wismuthsalpeter in schönen durchsichtigen Krystallen an; sie zerfallen an der Luft, und laufen von brennbaren Dünsten leicht schwarz an; im Wasser sowohl, als Weingeist zerfallen sie zu Wismuthweiß; (s. Magisterium bismuthi), der Weingeist nimmt davon den Geruch des versüßten Salpetergeistes an; auf glühenden Kohlen verpufft er, das Kupfer, die Zucker- Weinstein- Phosphor- und Arsenikfäure zersetzen ihn.

Nitrum calcareum, Calx nitrata Bergmanni. **Kalksalpeter, erdichter Salpeter.** Diese mit Salpetersäure bis zur Sättigung verbundene Kalkerde verändert im flüßigen Zustande die Lackmustinktur und den Veilchensaft nicht. Bey einem Ueberfluß an Kalkerde macht sie letzteren grün; wenn die Auflösung bey starker Hitze abgedampfet, und schnell in eine strenge Kälte, oder in ein Glas geschüttet wird, schießt sie wohl in Krystallen an, die aber leicht wieder zerfließen; recht trockener Kalksalpeter enthält nach **Bergmann** in 100 Theilen 32 Theile Kalk, 25 Theile Wasser und 43 Theile Säure; in Weingeist ist er bey mässiger Wärme zu gleichen Theilen auflöslich; auf glühende Kohlen fließt er zuerst, und verpuffet alsdenn auf einer andern schwach, im Tiegel fließt er bey nicht heftiger Hitze mit Brausen; bis zur gelben Farbe kalket giebt er im Dunkeln einen Schein von sich, (**Balduins Phosphor**). In verschlossenen Gefässen sowohl, als im offenen Feuer läßt er die Säure fahren; ätzendes Laugensalz fället den Kalk daraus in ätzendem Zustande; der Niederschlag ist daher im Wasser auflöslich, mildes hingegen fället ihn unauflöslich und luftvoll; Zuckersäure, Weinsteinsäure, Phosphorsäure, Flußspathsäure, und sogar Kalkwasser fällen die Auflösung des Kalksalpeters, Phosphorsäure, Sedativsalz, Arsenikfäure und auch Vitriolsäure zerlegen ihn auch auf dem trockenen Wege.

Nitrum cobaltinum, Nitrosum cobaltatum, Cobaltum nitratum Berg-

Bergmanni. Koboldsalpeter, salpetersaurer Kobold. Dieses metallische Salz entstehet aus der Verbindung des Koboldmetalls mit der Salpetersäure; zur Auflösung desselben ist eine anhaltende Digestion erforderlich; der metallische Kobold löset sich mit Brausen auf, 100 Theile desselben erfordern 220 Theile Salpetersäure, die sich zum Wasser wie 14: 10 verhält; die Farbe der Auflösung ist nach der Reinheit des Kobolds verschieden, ist bald purpurfarben, rothgelb, bräulicht, oder schmuzig karmesinfarben; sie schießt in röthlichte dem Salpeter ähnliche Krystallen an. Wenzel erhielt keine Krystallen daraus, sondern einen unförmlichen, in der Wärme blau, aber in der Kälte wieder rothwerdenden Salzklumpen; an der Luft zieht der Koboldsalpeter Feuchtigkeit an, im Feuer verpufft er nicht, und hinterläßt mit Verlust seiner Säure einen violetten Kalk; die gesättigte Auflösung giebt nach der verschiedenen Wärme eine rothe, braune und schwarze Schrift; zugesetzte Salzsäure oder Kochsalz geben eine sympathetische Dinte. Das veste und flüchtige Laugensalz fällen diese Auflösung röthlicht, lösen den Niederschlag, im Uebermaße zugesetzt, wieder auf, letzteres mit einer rothen Farbe, wenn der Kobold rein war, die Blutlauge bewirkt einen in Säuren unauflöslichen Niederschlag, der Glassätze blau färbt, und sich wieder zu Koboldkönig herstellen läßt; Zink fället aus dem Koboldsalpeter den Kobold nicht, sondern nur etwas koboldhaltiges Eisen; Eisen fället ihn ebenfalls unvollkommen und wiederauflöslich; Nickel fället den Kobold nicht, wohl aber die fremden Beymischungen; Wismuth und Kupfer scheiden nur einen weissen Niederschlag, der wahrscheinlich arsenikalisch ist; die Zuckersäure, Salzsäure und Vitriolsäure zerlegen den Koboldsalpeter ebenfalls.

Nitrum cubicum, f. quadrangulare, Alcali minerale nitratum Bergmanni. Würflichter Salpeter. Dieser besteht aus Salpetersäure mit mineralischem Laugensalze verbunden; er schießt in schrägwürflichten an der Luft doch etwas feucht werdenden Krystallen an, die in 100 Theilen 32 Theile reines Laugensalz, 43 Theile Säure und 25 Theile Wasser enthalten; im Feuer fließt er wie gemeiner Salpeter; er verpufft mit gelber Flamme; die Salzsäure scheidet im Destilliren die Salpetersäure, ohngeachtet ihrer minderen Verwandschaft zum mineralischen Laugensalze daraus ab, indem sie ihren Antheil am Brennbaren an die Salpetersäure absetzet, und diese dadurch verflüchtiget; Arsenik und dessen Säure, Boraxsäure, Phosphorsäure, Vitriolsäure zerlegen ihn auf dem trockenen Wege; im Wasser ist er auflöslicher als gemeiner Salpeter; im reinen Zustande fället er die salpetersauren Auflösungen des Silbers, Bleyes und Quecksilbers nicht; reines ätzendes Gewächslaugensalz zersetzt ihn auf dem nassen Wege in etwas; außer der absichtlichen Verbindung seiner Bestandtheile erhält man den würflichten Salpeter auch bey Niederschlagung der salpetersauren Silber- Quecksilber- und Bleyauflösung mittelst des Kochsalzes. Erstere ist dazu wegen der Schwerauflöslichkeit des entstandenen Hornsilbers am besten; auch erhält

erhält man ihn, wenn man die Auflösungen der Metalle oder der Kalkerde in Salpetersäure mit einer Auflösung des Glaubersalzes niederschlägt; hiezu dienen nur solche Metalle, die von der Vitriolsäure gefället werden, als Bley, Quecksilber und einige andre. Wenn eine Auflösung der mit Glaubersalz und Kohlenstaub bereiteten Schwefelleber mit Salpetersäure niedergeschlagen wird: so enthält die Flüssigkeit ebenfalls diesen Salpeter.

Nitrum cupri, cupreum, Veneris; Cuprum nitratum; Nitrosum cupratum. **Kupfersalpeter, salpetersaures Kupfer.** Die Salpetersäure löset das Kupfer leicht, und, wenn sie nicht zu schwach ist, ohne Hülfe der Wärme auf; 100 Theile Kupfer erfordern 130 Theile Säure. Wenn die Auflösung noch viel verkalktes Kupfer enthält, sieht sie grün, sonst aber blau aus. Die Auflösung giebt durch Abdünsten einen grünen, unförmlichen, schweranschießenden Salzklumpen; doch schießt sie auch zu blauen, vierseitigen **Kupfersalpeterkrystallen** an, wenn die sehr verdünnte Auflösung durch vorsichtiges Seihen von dem Kupferkalke befreyet ist; dieser Kupfersalpeter zerfließt an der Luft leicht, löst sich in Wasser und Weingeist leicht auf, verliert im Feuer seine Säure leicht, hinterläßt aber ein noch entzündbares Salz; Zuckersäure, Weinsteinsäure, Salzsäure und Vitriolsäure entziehen ihr das Kupfer, und fallen damit zum Theil als schwerauflösliche Kupfersalze nieder, Laugensalze und laugensalzartige Erden fällen das Kupfer ebenfalls; das flüchtige Laugensalz löset aber den Niederschlag wieder mit blauer Farbe auf, und schießt damit in Krystallen an; Zink, Eisen, Braunstein, Bley, Zinn, Kobold, Wismuth und Nickel fällen ihn metallisch; die Selbstentzündlichkeit des Kupfersalpeters ist unter dem Artikel **Kupfer** erwähnt worden.

Nitrum flammans, Sal ammoniacum nitrosum, Alcali volatile nitratum Bergmanni. **Brennender Salpeter.** Dieses aus dem flüchtigen Laugensalze mit der Salpetersäure zusammengesetzte Mittelsalz findet sich auch wohl in Gesellschaft des gemeinen Salpeters in der Salpetererde erzeuget; gewöhnlicher wird er aber durch die Kunst bereitet; er ist in Wasser und Weingeist auflöslich; aus letzterem schießt er aber bey nachlassender Wärme wieder an; er schießt sehr langsam, am besten in der Kälte, zu gelblichen biegsamen Krystallen an, die in der Luft feucht werden und in warmer ganz zerfließen. Nach **Kirwan** enthalten 100 Theile desselben 46 Theile Säure, 40 Theile Laugensalz und 14 Theile Wasser; doch geben **Wenzel** und **Bergmann** andere Verhältnisse an. Dieser Salpeter hat die Eigenschaft für sich, ohne Zusatz eines brennbaren Stoffes, bey einem Grade der Hitze, wo die Gefässe roth glühen, zu verpuffen; in der Lichtflamme fließt er nach **Bergmanns** Erfahrung mit Kochen und Dampfen, ohne sich zu entzünden, färbt den Rand der Flamme grün; auf Glas und Metall nach und nach erhitzet verdampfet er ganz, auch bey der stärksten Hitze ohne sich zu entzünden; auf glühendem Glase hingegen verpufft er mit gelber Flamme; dem ohngeachtet läßt

er sich doch in verflossenen Gefässen sublimiren; diese Arbeit muß aber mit Vorsicht unternommen werden; auch scheint es, daß ein etwas verstärkter Feuersgrad dieß Platzen nicht so leicht verursacht, indem dadurch die Entstehung der Knallluft als die Ursache des Platzens nicht begünstiget zu werden scheinet; schwarzes Vitriolöl macht er gelb; mit Salzsäure macht er Königswasser, und beschleunigt die Auflösung des Silbers in Scheidewasser; die wässerichte Auflösung desselben über Bley digerirt, wird weiß, über Kupfer grün, Laugensalze und absorbirende Erden, Thonerde ausgenommen, zersetzen ihn auf beyden Wegen; auf dem trockenen Wege zersetzen ihn auch die Metallkalke, der Arsenik, und die Vitriolsäure; erstere scheiden das flüchtige Laugensalz, und letztere die Säure ab; auf dem nassen Wege verbindet er sich auch sehr wohl mit dem Quecksilbervitriole; die Auflösung in Königswasser fället er; man gewinnet den brennenden Salpeter entweder durch die Zersetzung des Salmiaks mittelst der Salpetersäure, oder auch durch die Fällung der metallischen oder erdichten Auflösungen in der Salpetersäure mittelst des flüchtigen Laugensalzes.

Nitrum fixum. Nitrum carbonibus fixatum. Feuerbeständiger Salpeter. Man bereitet denselben, indem man Salpeter in einen Tiegel in glühenden Fluß bringt, und alsdenn bey kleinen Portionen so lange Kohlenstaub hinzuschüttet, bis man von den zuletzt eingetragenen Kohlen kein Verpuffen mehr bemerket; alsdenn hält man den nun dicklich werdenden Salzklumpen noch einige Zeit im Feuer, um den noch dabey befindlichen unzerlegten Salpeter vollends zu zerstören; man erkennt dieß daran, daß auf Zugießen des Vitriolöls auf eine kleine Menge des Salzes kein Scheidewassergeruch aufsteigt; man kann diesen unzerlegten Salpeter auch dadurch abscheiden, daß man den Klumpen in wenigem Wasser auflöset, wobey der Salpeter zurück bleibt, oder man scheidet ihn auch durch Anschießen ab; bey dieser Bereitung entzündet die aus dem Salpeter im Glühen entweichende dephlogisticirte Luft die Kohlen; aus dieser entwickelt sich aber auch zugleich entzündbare Luft, die nun in Verbindung mit der ersten die bekannte Knallluft darstellet, als worinn denn auch der Grund des Verpuffens liegt; wobey alsdenn der saure Antheil des Salpeters verlohren geht, und der laugenhafte, als feuerbeständiger Salpeter allein zurück bleibt; man bewahrt ihn entweder trocken, gegen die Luft, oder in Wasser, oder an der Luft zerflossen, unter dem Namen Liquor nitri fixi, auf. Ist die Bereitung in einem irdenen Tiegel vorgenommen, so hat dieses Laugensalz gewöhnlich Kieselerde aufgelöst, die der Auflösung ein gallertartiges Ansehen giebt; alle unedle Metalle verpuffen mit dem Salpeter ebenfalls, und verwandeln ihn in Laugensalz, welches sich von den durch Kohlen bereiteten durch seine ätzende Beschaffenheit unterscheidet, da die kohlenartigen Körper bey dem Verpuffen Luftsäure an das Laugensalz absetzen; den, mit dem durch Eisen bereiteten Spiesglanzkönig verpufften Salpeter nannte man vordem Sal reguli antimonii martialis.

tialis causticum, s. Nitrum causticum.

Nitrum magnesiatum, Magnesia nitrata Bergmanni. Bittersalpeter, salpetersaure Bittererde. Die Auflösung der Bittererde in Salpetersäure giebt ein Salz, in vierseitigen, prismatischen Krystallen ohne Endspitzen; sie haben einen sehr scharfen und bittern Geschmack, werden an der Luft äuserst leicht feucht, sind auch in Weingeist auflöslich; mit der wässerichten Auflösung angefeuchtetes und getrocknetes Papier brennet mit grüner Flamme. Die Flußspath- Zucker- Phosphor- Arsenik- und Vitriolsäure zerlegen dieses Salz auf nassem Wege; die anfänglich unsichtbaren neuen Verbindungen kommen durch Abrauchen oder Vermischung der Flüssigkeit mit Weingeist zum Vorschein; auf dem trockenen Wege bewirken die Phosphor- Arsenik- Borax- und Vitriolsäure, wie auch das bloße Feuer, eine Zerlegung dieses Salzes, welches auch auf Kohlen nicht verpuffet.

Nitrum magnesii, Magnesium nitratum Bergmanni. Braunsteinsalpeter. Die Auflösung, welche die reine Salpetersäure mit dem Braunsteinkönig, und auch die, welche die mit Zucker phlogisticirte Säure mit dem schwarzen Braunsteinkalke bewirket, welche im reinen Zustande wasserhell ist, schießt nicht in vesten Krystallen an; der Zink zersetzet diese Auflösungen unvollkommen; die Laugensalze und Erden schlagen sie weiß nieder; die Zuckersäure, Citronensäure, Weinsteinsäure, Phosphorsäure, Salzsäure und Vitriolsäure zersetzen sie völlig.

Nitrum mercuriale, Crystalli mercuriales, Hydrargyrus nitratus. Quecksilbersalpeter. Das Quecksilber löset sich leicht in der Salpetersäure auf, ohne äußere Wärme. Die in der Kälte oder in der Wärme mit Erhitzung bereitete Auflösung zeigt sich nicht gleich; bey der ersteren ist der Verlust am Brennbaren geringer, als bey der in der Wärme bereiteten. Die Hauptverschiedenheiten beyder Auflösungen sind nach Bergmanns Beobachtung folgende: die kalte Auflösung schießt leicht zu einem kaum scharfen weißen Salze an, sie wird vom ätzenden Pflanzenlaugensalze weißgelb, vom luftvollen gelb bald weißwerdend, vom flüchtigen Laugensalze schwarzgrau, vom Glaubersalze oder Vitriolsäure sparsam, langsam weiß und körnig, von der Salzsäure und andern sie enthaltenden Salzen häufig, geschwind weiß, käsig gefället; die Haut färbt sie schwarz, gesättigt färbt sie Seide dunkelroth, hingegen stark verdünnt, rosenroth; die warm, oder durch langes Kochen bereitete Auflösung schießt langsamer an, hat einen scharfen Geschmack, wird vom ätzenden Pflanzenlaugensalze dunkelgelb, nach und nach hellgelbwerdend, vom luftsäurehaltigen dunkelgelb gelbweißwerdend, vom Minerallaugensalze eben so nach und nach weißwerdend, vom flüchtigen Laugensalze weiß, von der Vitriolsäure, und vitriolsauren Laugensalzen gelb, von der Salzsäure und salzsauren Mittelsalzen weißschleimicht gefället; die Haut färbt sie purpurfarbig, Holz, Haare und Wolle schwarz; beyde Auflösungen bewirken mit gummihaltigem Wasser einen weissen wolkichten, mit Galläpfelaufguß einen gelben Niederschlag,

die in der Wärme bereitete Auflösung schießt theils in nadelförmigen, theils in würflichten Krystallen an; erstere sind in Wasser leicht auflöslich, werden an der Luft feucht, da die andern verwittern, und sich vom Wasser in ein gelbes Pulver zersetzen. Gleiches Pulver zeiget die rückständige weingelbe Mutterlauge dieser Auflösung, wenn sie mit vielem Wasser verdünnet wird; auf glühenden Kohlen verpufft der Quecksilbersalpeter, die Laugensalze und laugensalzähnliche Erden zersetzen ihn; alle Metalle, Gold, Silber, Platina und Spiesglanzkönig ausgenommen, fällen daraus das Quecksilber metallisch; Vitriolsäure, Salzsäure und Salze, welche sie in sich haben, Zuckersäure, Weinsteinsäure und ihre Mittelsalze, Citronensäure, Arsenikfäure und Phosphorsäure geben salzartige Niederschläge, mit Sedativsalz gesättigter Borax giebt einen gelben, Blättererde einen weißen perlfarbigen Niederschlag; die Quecksilberniederschläge mit dem sechsten Theil Schwefel in einem eisernen Löffel allmählig erhitzt, entzünden sich plötzlich mit Rauch und Verpuffen, wobey ein leichtes, schwarzes Pulver zurück bleibt; die salpetersaure Quecksilberauflösung wird auch als Heilmittel unter dem Namen Mercurius liquidus, (s. auch Aqua gryfea), und mit Schweinefett vermischt als Krätzsalbe (Unguentum citrinum) gebraucht; in dieser Vermischung erhärtet das Fett, wird bröcklicht und fast in Pulver zerreiblich; die Hutmacher bedienen sich der ungesättigten Auflösung, mit vielem Wasser verdünnt, zum Beitzen der Thierhaare. Bey der Untersuchung der Mineralwasser bedienet man sich auch der salpetersauren Quecksilberauflösung zur Entdeckung der Salz- und Vitriolsäure, wie auch der Schwefelleberluft; die kaltbereitete Auflösung wird von einem Wasser, welches Kochsalz oder andere salzsaure Mittelsalze enthält, häufig, weiß käsicht niedergeschlagen; vitriolsäurehaltiges Wasser giebt damit einen weißen körnichten durch Kochen mit Wasser gelbwerdenden fast auflöslichen Niederschlag; ist der Gehalt dieser Salze in dem Wasser gering, so entstehen die Niederschläge erst nach einiger Zeit. Enthält das Wasser sehr wenig Selenit, so entsteht nur eine gelbe Wolke; leberlufthaltiges Wasser wird davon ins gelbe oder braune gefället, welcher Niederschlag sich zu Zinnober sublimiren läßt; die warm bereitete Quecksilberauflösung giebt mit dem Wasser, welches Vitriolsäurehaltige Salze enthält, einen gelben nach einiger Zeit von etwas zugesetzter Salpetersäure weißwerdenden Niederschlag; dieß leberlufthaltige Wasser bringt, nach der Menge der Luft, einen braunen oder schwarzen Niederschlag hervor.

Nitrum Saturni. Sal Plumbi nitrosum. Plumbum nitratum Bergmanni. **Bleysalpeter.** Das metallische sowohl, als verkalkte Bley, löset sich mit Beyhülfe der Wärme in verdünnter Salpetersäure auf; die gesättigtere Auflösung fällt ins gelblichte; daher macht sie den Veilchensaft grün, sonst röthet sie ihn auch; die Auflösung schießt zu weissen ins Gelbe fallenden Krystallen, die einen zusammenziehenden süssen Geschmack haben; die Gestalt der Krystallen ist sehr abweichend, sie

sie sind schwer, luftbeständig und ohne Zersetzung im destillirten Wasser, wiewohl schwer auflöslich, vor dem Lothrohre und auf glühenden Kohlen verpuffen sie mit starkem Prasseln ohne Entzündung; daher giebt man ihnen auch den Namen **Knallbley**, (Plumbum fulminans, flammans, tonitruans); bey dem Verpuffen im Tiegel bleibt ein blättrichter Bleykalk zurück, der sich geschwind in ein hochfarbiges, den Tiegel durchdringendes Bleyglas verwandelt; die von dem Anschiessen übrig gebliebene dicklichte Feuchtigkeit wird, so wie das Salz, wenn es durch wiederholtes Auflösen und Eindecken mit Salpetersäure übersetzt wird, zu einem leicht zerfließenden Salz, unter dem Namen Bleyöl, (Oleum Plumbi); der Bleysalpeter wird von Laugensalzen und Erden weiß niedergeschlagen, von brennbaren Dämpfen färben sich die Niederschläge schwarz, die Blutlauge löset den Niederschlag wieder mit gelber Farbe auf, der fixirte Arsenik fället ihn weiß, die Schwefelleberarten schwarz, Braunstein und Zink schlagen das Bley langsam und in Krystallen, Eisen aber nur schwer nieder, die Vitriolsäure und Salzsäure sowohl für sich, als auch mit Laugensalzen, Erden und Metallen verbunden, die Zuckersäure, Arseniksäure, Weinsteinsäure, Phosphorsäure, Fettsäure und der mit Sedativsalz übersättigte Borax bewirken salzartige Niederschläge, hingegen erfolget mit der Ameisensäure, Flußspathsäure, Bernsteinsäure und Essigsäure keine Zerlegung. Unter dem Namen Nitrum Saturninum bedienet man sich auch wohl, als äusserliches Heilmittel, einer Auflösung von 3 Theilen Salpeter und 2 Theilen Bleyzucker, mit Rosenwasser bereitet, und wieder zur Trockne abgedampfet.

Nitrum vitriolatum. **Vitriolisirter Salpeter.** So pflegt man den Rückstand zu benennen, welcher bey der Ausscheidung der Salpetersäure mittelst der Vitriolsäure oder des gebrannten Eisenvitriols, übrig bleibt. Es ist leicht zu ersehen, daß dieß nichts anders als vitriolisirter Weinstein ist.

Nitrum Zinci. Zincum nitratum. **Zinksalpeter.** Wenn die Auflösung des Zinks in Salpetersäure, bey gelinder Wärme bis zur Dicke eines Oels abgedampft wird: so schießt sie nach dem Erkalten in schönen blätterichten leicht zerfließenden Krystallen an, die einen sehr ätzenden Geschmack haben, auf glühender Kohle, nachdem das Krystallwasser verdünstet ist, mit Flamme verpuffen; im Destilliren lassen sie die Säure fahren; das nemliche erfolgt bey der Auflösung im Weingeist; der Zink fällt größtentheils nieder, und der Weingeist giebt durch Abziehen einen guten versüßten Salpetergeist. Bey der Auflösung des Zinks in der Salpetersäure scheidet sich, das dabey befindliche Eisen als ein Kalk ab. Laugensalze sowohl im milden als ätzenden Zustande, Erden, und Zuckersäure zersetzen den Zinksalpeter.

O.

Obstannatio. **Verzinnung.** Man überzieht Eisen, Kupfer, Messing und Bley in der Absicht mit einer Zinnhaut, um ihnen theils einen größern Glanz zu geben, theils

theils auch, um diese Metalle gegen die Einwirkung der Luft und anderer salzigen Schärfen zu schützen; es ist zur Vereinigung des Zinns mit einem andern Metalle durchaus erforderlich, daß sie beyde im metallischen Zustande mit einander in Berührung kommen; daher muß die Oberfläche des zu verzinnenden Metalls von dem aufsitzenden Roste durch Schaben, oder noch besser, mittelst des Salmiaks, oder einer sauren Feuchtigkeit, gereiniget seyn; das Verkalken des Zinns selbst während der Arbeit wird durch angebrachtes Pech, Harz, Theer oder Salmiak verhütet; Kupferschmiede bedienen sich gewöhnlich, um die Verzinnung leichter, und, wie sie glauben, glänzender zu machen, einer Mischung aus 2 Theile Zinn und 1 Theil Bley. Bey der Verzinnung des Kupfers wird das vorher durch Einbeitzen in Branteweinspülicht, durch Scheuren mit Sand und etwas Scheidewasser gereinigte Kupfer über glühenden Kohlen erhitzet, mit Harz bestreuet und das aufgetragene geschmolzene Zinn sogleich mit einer Handvoll zusammengeballter Heede weiter auseinander gerieben, und aller Orten gleichmässig vertheilet; macht man die Verzinnung mit Salmiak, so ist das Harz überflüssig; alsdenn reibt man nur die Oberfläche des erhitzten Kupfers an allen Stellen mit einem Stück Salmiak, der nicht allein den Kupferrost wegnimmt, sondern auch, wenn er noch Rußtheile enthält, das Verkalken des Zinns verhütet; bey der Anwendung des Salmiaks gelingt die Verzinnung nur mit ganz reinem bleyfreyen Zinn; daher ist dieses Verfahren bey Küchengeschirren um so mehr anzurathen; man hat übrigens noch andere Wege den Salmiak an das zu verzinnende Metall zu bringen, entweder als Auflösung, oder daß man den auf glühende Kohlen gestreueten Salmiak als Rauch das Metall überziehen läßt. Eine Verzinnung des Kupfers und Messings auf dem nassen Wege, deren sich die Nadler vorzüglich bedienen, besteht in folgendem: die Nadeln werden vorher mit Weinstein abgekocht, alsdenn in einen länglich runden kupfernen Kessel, in welchem ein eisernes Kreuz mit vier gleichen Armen angebracht ist, so daß zween Arme, welche der Länge nach in dem Kessel liegen, die Wände desselbigen nicht berühren, auf dieses Kreutz setzt man eine dünne Platte von reinem Zinn, belegt sie mit einer vier Linien dicken Schicht Nadeln, die man wieder mit einer Zinnplatte bedeckt; auf diese Weise fährt man fort, bis der Kessel bey nahe voll ist, gießt ihn voll Wasser, setzt etwas Weinstein hinzu, und läßt es etwa 5 Stunden lang bedeckt sieden, spület sie nachher mit Wasser ab, und trocknet sie gehörig. Eisen verzinnet man meistens als Blech, doch kann dieses auch mit verarbeiteter Eisenwaare geschehen; zur Vorbereitung scheuert man das Blech mit Sand blank, bringet es darauf in saures Bier, Molken, oder eine andere durch Gährung sauer gewordene Feuchtigkeit aus Kastanienmehl, Kartoffeln, Branteweinspülicht, oder in eine Salmiakauflösung zum Beitzen, wischt sie mit einem Lappen ab, macht sie geschwind trocken, und taucht sie, mit ihrer dünsten Kante zuerst, in mässig stark geschmolzenes Zinn, welches

ches mit einer ziemlich hohen Schicht von Talg, Pech oder Theer bedeckt ist, ein; schwarze Flecken des Eisenblechs müssen vorher mit Sandstein recht blank gescheuert werden, weil sonst das Zinn nicht darauf haftet. Andere Eisenwaare legt man ebenfalls vorher in eine Salmiakauflösung (aus 2 Loth und ein Pfund Wasser), oder bringt den Salmiak auf eine andere vorher angeführte Art an dieselben an, und taucht sie, wie bey dem Blech gesagt, in fließendes Zinn ein. Um eiserne Nadeln zu verzinnen, werden sie in Essig gelegt, mit Sägespänen getrocknet, und in einen irdenen unglasirten Topf (die **Verzinnkruke**) über Feuer so lange hin und her geschüttelt, bis sie eine gelbbläulichte Farbe angenommen haben; alsdann wird das Zinn in dünnen Stäbchen eingetragen; wenn es geschmolzen, wird etwas Salmiak hineingeworfen, und der mit einem hölzernen Zapfen verschlossene Topf stark herum geschüttelt, und wenn die Verzinnung gehörig geschehen, werden die Nadeln in Wasser abgespület. Um eiserne Nägel zu verzinnen verfährt man beynahe eben so, nur nimmt man statt eines irdenen Topfes einen eisernen oder kupfernen, und setzet, um die Nägel geschmeidiger zu machen, statt des Salmiaks Talg hinzu; aber denn müssen sie auch, um das Fett hinweg zu bringen, nachher noch in Lauge gekocht werden. Das Bley überzinnen die Glaser auf folgende Art: sie bestreichen das Bley mit Baumöl und überfahren es alsdann mit dem heißgemachten, und durch das Abtreiben an dem Löthsteine verzinnten, und denn mit Schnelloth bestrichenen Kolben; dieser Löthstein ist ein ausgehöhlter Sandstein, dessen Aushöhlung mit der **Kolbenspeise**, einer Mischung aus Bley- oder Holzasche, Talg, Quignaharz und reinem Zinn, angefüllet ist.

Ochra Cobalti nigra. **Koboldmulm.** Dieß ist ein natürlicher Koboldkalk von loser Beschaffenheit und schwarzer Farbe, von dem es noch nicht mit Gewißheit behauptet werden kann, ob er Luftsäure enthält. Den Namen Ochra cobaltina rubra giebt man dem rohen Koboldbeschlage, (Koboldblüthe).

Oculi Cancrorum. f. Lapides Cancrorum. **Krebsaugen, Krebssteine.** Unter diesen Namen hat man in den Apotheken die bekannten runden halbkugelichten, auf der flachen Seite etwas eingedrückten, weißen Körper, die sich im Magen der gemeinen Flußkrebse erzeugen; sie sind ihrer Natur nach eine wahre Kalkerde, und man macht sie auch daraus durch die Kunst nach; der Betrug wäre an sich so beträchtlich nicht, wenn nur eine reine Kalkerde dazu genommen wird; ein nur in etwas geübtes Auge wird den Betrug leicht entdecken, da die natürlichen Krebssteine ein schalichtes Gefüge haben, welches den künstlichen nicht zu geben ist; noch leichter wird der Unterschied gefunden, wenn die Steine in einer Säure aufgelöset werden; denn alsdann lassen die natürlichen feine Häutchen unaufgelöst zurück; die rohen abgewaschen und fein gepulverten Krebssteine wendet man schon als Heilmittel an; so gebraucht man auch jezt noch wohl die mit **Citronensäure zubereiteten Krebssteine**

steine (Lapides Cancrorum citrati), indem man sie gepülvert mit der Hälfte Citronensaft vermischt, und wieder eintrocknet; wenn man die Absicht hat sie durch dieß Verfahren auflöslicher zu machen, so verfehlet man seines Zweckes ganz, da die Citronensäure mit der Kalkerde eine fast unauflösliche Verbindung eingehet; besser ist daher die Auflösung in destillirter Essigsäure, die einen bitterlichten scharfen Geschmack hat, und in einigen Apotheken, bis zur Trockne abgedampfet, unter dem Namen Solutio Lapidum Cancrorum, eingeführet ist; bey einigem Ueberschuß von Säure zieht das Abgedunstete leicht Feuchtigkeit an.

Offa Helmontii. **van Helmonts Offa.** Dieses von seinem ersten Erfinder, einem niederländischen Arzte **van Helmont**, benannte, weisse geronnene Wesen erhält man bey einem langsamen Vermischen eines höchst gereinigten Weingeistes, mit einem sehr gesättigten milden, wässerichten Salmiakgeist. Man hat diese Offa für ein seifenartiges aus den Oeltheilen des Weingeistes mit dem flüchtigen Laugensalze entstandenes Wesen gehalten; allein, es ist wohl nichts anders als durch Hülfe des Weingeistes niedergeschlagenes flüchtiges Laugensalz, man kann dieß schon daraus abnehmen, weil so wenig mit dem weinichten, als äzenden Salmiakgeiste eine solche Gerinnung zum Vorschein kommt; überdem kann man auch mehr andere Salzauflösungen durch Weingeist fällen.

Olea. **Oele.** Dieses sind zusammengesetzte Körper, welche sich im Wasser gar nicht, oder doch nur sehr wenig auflösen lassen; sie brennen mit einer von Rauch und Ruß begleiteten Flamme, und lassen beym Destilliren, den Kampher ausgenommen, einen kohlenartigen Rückstand zurück; man unterscheidet die verschiedenen ölichten Körper in Rücksicht ihrer äußern Beschaffenheit in eigentliche Oele, die dünnflüssig sind, sich nicht in Faden ziehen lassen, in die dickflüssigeren **Balsame**, in **Butterarten**, in **Talgarten**, **Kampherarten**, **Wachs** und **Harze**; die Bestandtheile jedes Oels sind Brennbares, Wasser, Säure und Erde; nach der Verschiedenheit und den Eigenheiten des Körpers, woraus das Oel erhalten wird, hat auch dasselbe besondere Eigenschaften, ausser folgenden allgemeinen: Sie sind nemlich flüchtig, indem sie sich alle, aber bey ungleichen Graden der Hitze in Dämpfe verwandeln lassen; bey einer solchen Hitze sind sie in freyer Luft entzündbar, verbrennen mit einer leuchtenden Flamme vom Ruß begleitet; bey der Destillation ohne Zwischenmittel wird das Oel zum Theil in Säure, unzerlegtes Oel und einen kohligten Rückstand zersetzt, wobey sich auch zugleich und zwar zuerst Luftsäure und dann entzündbare Luft zeigt; durch öfters wiederholte Destillation wird das Oel gänzlich in die genannten Bestandtheile zerlegt; an der Luft verliert sich ihr flüchtiger, flüssiger Theil; sie werden dicker, indem sie athembare Luft verschlucken, und ihre Säure entwickelt sich mehr und mehr; die Säuren, vorzüglich die mineralischen, wirken in ihrem stärksten Zustande merklich auf das Oel, je nachdem sie zu dem Brennbaren des Oels nähere Verwand-

wandschaft haben; die Oele werden dadurch verdickt, an ihrer Farbe verändert, und wohl gar, z. B. durch die Salpetersäure, zur Entzündung gebracht; die Säuren erleiden, indem sie sich mit dem Brennbaren des Oels verbinden, zum Theil selbst einige Veränderung. Die Laugensalze geben mit dem Oele Seife; gegen die Metalle, vorzüglich gegen Bley, Kupfer, auch Zinn, zeigt es auflösende Kraft; fette Oele besitzen diese vorzüglich, sie verlieren in Verbindung mit Bley einen Grad ihrer Flüssigkeit, werden zäh, trocknen an der Luft aus, und heissen daher **gekochte** oder **trocknende** Oele, (Olea siccescentia); mit Bleykalken in grösserer Menge verbunden, entstehet ein Pflaster, mittelst einer Säure läßt sich das Oel aus der Pflastermasse wieder abscheiden. Man theilet übrigens die Oele in so genannte **ätherische**, (s. Olea aetherea) **fette**, (s. Olea unguinosa) und **brandichte** (s. Olea empyreumatica) ein.

Olea aetherea, essentialia, volatilia. **Aetherische, wesentliche, flüchtige Oele.** Hierunter werden alle diejenige Oele begriffen, welche einen deutlichen Geruch desjenigen Körpers, woraus sie gewonnen worden, besitzen; nur die Ameisen, Bisam und Zibeth ausgenommen, sind alle diese Oele nur aus Pflanzentheilen zu erhalten; sie zeichnen sich durch folgende Eigenschaften von andern Oelen aus. Eine der vorzüglichsten ist ein hoher Grad von Flüchtigkeit, indem sie sämtlich bey der Hitze des siedenden Wassers aufsteigen; wahrscheinlich ist das Wesentliche mancher Pflanze in einem mit den übrigen Theilen gebundenen Zustande, hingegen findet sich dasselbe auch manchmal, wie bey den Citronenschaalen, im freyen unvermischten Zustande, in besonderen Zellen abgesondert, aus welchen man es rein herauspressen kann; vielleicht haben auch die ölhaltigen Pflanzen besondere Organe, zur Abscheidung und Aufbewahrung desselben; denn nicht alle Theile ein und ebenderselben Pflanze liefern Oel, vorzüglich sind wohl die Blüthen, die Rinden und Saamen im Ganzen die ölreichsten Theile der Pflanzen. Die Gewinnung dieser Oele geschieht hauptsächlich durch Destillation; von den geruchvollesten und zugleich einen scharfen Geschmack habenden Pflanzentheilen läßt sich zu einer Zeit, wenn sie diese Eigenschaften im höchsten Grade besitzen, das meiste ätherische Oel destilliren; dieß ist, bey vielen Pflanzen, die Zeit ihrer völligen Blüthe, bey einigen, als Salbey, vor der Blüthe, bey andern, wenn sie schon Saamen angesetzt haben. Solche Pflanzen, die beym Trocknen zu viel von ihren flüchtigen Theilen verlieren, und überdem nicht sehr saft- und schleimreich sind, müssen ganz frisch destillirt werden; bey andern vollsaftigen und schleimichten Pflanzen bringt ein mässiges Trocknen Vortheile, indem man dadurch das Uebergehen der Schleimtheile, wodurch die Entwickelung des Oels gehindert wird, verhütet; nur bey großen und sehr harten Pflanzentheilen ist eine mässige Zerkleinerung vorher nothwendig; sonst bringt man dieselben sogleich in die, mit hinlänglichem Wasser angefüllte Blase, und schreitet sogleich zur Destillation; ein längeres Digeriren vorher

vorher ist nicht zweckmäßig; nur bey einigen harten Körpern, z. B. Rosenholz, ist ein längeres Einweichen nützlich; die Zusätze von Kochsalz, Pottasche oder Säuren, um mehr Oel zu erhalten, sind, wo nicht unnütz, doch sehr unbedeutend; bey etwas schwerer zu entwickelnden und zu Boden sinkenden Oelen, als beym Nelkenöle, kann der Zusatz eines der genannten Salze in sofern nützlich werden, da ein salzhaltiges Wasser einen grösseren Grad von Hitze annimmt, welcher zum Uebertreiben eines solchen Oels erforderlich ist; mit mehrerem Vortheile ist namentlich beym Nelkenöle das Einweichen mit Weingeist einige Tage vor der Destillation anzustellen; der zur Destillation erforderliche Grad der Hitze richtet sich nach der Natur des Oels, ob es leichterer oder schwerer Art ist; immer muß das Wasser, wie ein feiner Faden, in die Vorlage rinnen; nur bey dickflüssigen, als Alant- Camillen- und anderen Oelen muß die Hitze etwas stärker seyn, und die Abkühlung nicht zu groß seyn, damit nicht Oeltheile in der Röhre gerinnen; man setzet die Destillation so lange fort, bis das Wasser helle wird, und sich keine Oeltropfen mehr abscheiden; das Zurückgießen des vom Oele befreyeten Wassers in die Blase über den so eben destillirten Körper, und neues mit etwas stärkerem Feuer veranstaltetes Uebertreiben soll oft noch eine beträchtliche Menge Oel geben; dieß Wiederzurückgießen und Abziehen kann man so lange wiederholen, als noch Oel übergeht; das Abscheiden des Oels von dem Wasser kann entweder mittelst eines baumwollenen Dachtes, dessen eines Ende in das Oel, und das andere in ein besonderes Glas hängt, oder mittelst einer Spritze, oder des sogenannten Scheidetrichters, nachdem sich das Oel völlig abgehellet hat, geschehen; dann verwahret man es in wohl verstopften Gläsern. Die ätherischen Oele enthalten eine Säure, wie dieß ihr scharfer Geschmack, das Anfressen der Korkstöpsel, das Abziehen über Laugensalz, wodurch dasselbe mittelsalzartig wird, und die Zerlegung mittelst der Salpetersäure deutlich beweisen; denn mittelst dieser hat man aus mehrern Oelen den sauren Antheil, als Zuckersäure, oder Äpfelsäure dargestellt; die Säure in den ätherischen Oelen zeigt sich auch deutlich an der auflösenden Kraft derselben auf das Kupfer; denn so wird Terpentinöl mit Kupferspänen digerirt in kurzer Zeit grün, bey der Destillation aus einer Blase mit kupfernem Helm und Röhre zeigt sich oft, wenn zumal die Hitze etwas stark war, der Kupfergehalt des Oels durch sein ins Grüne spielende Farbe deutlich, auch ist es wohl ausgemacht, daß das Cajeputöl seine grüne Farbe dem Kupfer auf diesem Wege zu verdanken hat. Die Auflöslichkeit im Weingeist hängt von dieser Säure ab; sie ist um so größer, je freyer die Säure im Oele enthalten ist; öfters wiederholtes Abziehen entfernt die Säure mehr; daher werden solche Oele auch unauflöslicher im Weingeist, so wie im Gegentheil aus den fetten Oelen die zu sehr gebundene Säure mehr entwickelt wird, um so mehr werden sie nun erst im Weingeist auflöslich; mit der Zeit nehmen die ätherischen Oele an Flüssigkeit ab, oder sie werden zäher

zäher; dieß kann theils durch Verdünsten feiner Theile, theils auch nach Priestley's Erfahrungen von dem Verschlucken der Luft herrühren; solche zähgewordene Oele verbessert man durch Abziehen über derselben Pflanze, oder nur über dem Wasser derselben; es zeigen sich auch oft diese Oele geronnen, oder enthalten krystallinische Anschüsse; sie entzünden sich unter allen Oelen am leichtesten, verbinden sich mit Säuren und Laugensalzen; in Rücksicht der eigenen Schwere, der Flüssigkeit, Farbe und der Menge, die man aus verschiedenen Stoffen erhält, herrscht viele Abweichung. Die Kostbarkeit der meisten ätherischen Oele giebt eine häufige Veranlassung zur Verfälschung derselben ab; diese geschieht mittelst eines **fetten geruchlosen Oels**, mittelst des **Weingeists**, oder eines andern **gemeinern** ätherischen Oeles. Das fette Oel entdeckt man an dem Fettflecken, welcher davon auf Papier zurück bleibt, oder wenn sich das wesentliche Oel nicht vollkommen in höchstrecktificirtem Weingeist auflöset; Wasser entdecket den beygemischten Weingeist, denn einige Tropfen eines solchen Oels in Wasser getröpfelt, machen es milchig; die Verfälschung mit einem wohlfeileren ätherischen Oele ist am schwersten zu entdecken; gemeiniglich nimmt man dazu Terpentinöl, oder Copaivabalsamöl; ersteres entdecket man an seinem eigenen Geruch, indem man das verdächtige Oel auf Papier getröpfelt anzündet, und dann schnell ausbläst. Die Beymischung des Copaivabalsamöls ist wegen seines minder hervorstechenden Geruchs äußerst schwer zu bestimmen; Kupfer in den Oelen entdeckt die verdünnte Vitriolsäure, wenn man einige Tropfen derselben damit schüttelt, und die sich gesetzte Säure nach einiger Zeit auf ein blankes Eisen aufgeschmiert, einen Kupferflecken hervor bringet. Die ätherischen Oele sind ein Auflösungsmittel für den Kampher, den Phosphorus zum Theil, Cederharz und andere Harze, Schwefel, Bernstein, Kopal und Bleyzucker. Mit dem Wasser werden sie mittelst Zucker, Schleim, Eyerdotter oder Weingeist mischbar; sie ziehen das Gold aus dem Königswasser an. **Bergmann** bestimmte die Verwandschaften für dieselben in folgender Ordnung: Aether, Weingeist, fette Oele, Schwefel.

Olea animalia. **Thierische Oele.** Hieher rechnet man sowohl dasjenige Oel, welches sich schon von selbst im thierischen Körper, als ein fettes Wesen abscheidet, und von verschiedentlicher Flüssigkeit gefunden wird, sich in seiner Natur mit den **fetten Pflanzenölen** übereinstimmend zeigt; der Ursprung dieses Fettes gehört auch ins Pflanzenreich, denn seine scheinbaren Abweichungen haben ihren Grund in den Veränderungen und Beymischungen fremder Theile, die es im thierischen Körper erlitten hat; die eigentlich sogenannten thierischen Oele aber gehören zu den brandichten (Olea empyrevmatica) Oelen, die vorzüglich durch die trockne Destillation aus thierischer Gallerte, Knochen und andern Theilen erlangt werden; durch Behandlung mit Salpetersäure scheidet sich ebenfalls aus thierischen Theilen, als: Haare, Wolle, Seide ein fettiges Oel ab. (s. auch hierüber Oleum animale Dippelii).

Olea cocta et infusa. **Gekochte und durch Aufgießen bereitete Oele.** Unter diesem Namen bereitet man noch in den Apotheken eine ansehnliche Menge Oele, indem man die frischen Pflanzentheile, als Blumen, Kraut, auch wohl thierische Körper, als: Regenwürmer mit Baumöl so lange kocht, bis alle Feuchtigkeit verdunstet ist, wenn nemlich die Pflanzentheile anfangen kraus und trocken zu werden, und einige Tropfen des Oels auf glühende Kohlen gebracht, sich, ohne zu sprützen und zu prasseln, entzünden. Wenn man die Absicht hatte, die ätherischen Theile der Pflanzen auf diesem Wege mit dem fetten Oele zu verbinden, so verfehlet man seines Zweckes gewiß; und alle gekochte Oele in den Apotheken haben vor dem Baumöle nichts voraus, denn bey dem nöthigen Grade des Feuers und der Dauer des Kochens, die erforderlich ist, um alle Wassertheile zu entfernen, verfliegen die feineren ätherischen Theile gewiß; in dieser Hinsicht verdient **Mönch's** Vorschlag, diese Oele durch bloße Vermischung des fetten Oels mit einer bestimmten Menge des ätherischen Oels einer Pflanze zu bereiten, vor allen andern befolgt zu werden. Zur Verhütung des etwanigen Unglücks ist noch zu erinnern, daß sich die in etwas zu stark mit einem fetten Oele gekochte Rückstände der Pflanzen nach dem Abseigen von selbst zu entzünden im Stande sind, und es verdient hierauf besondere Rücksicht genommen zu werden. Durch bloßes Aufgießen ohne Kochen, ist man noch eher im Stande, die feinen riechbaren Theile einer Pflanze, dem fetten Oele mitzutheilen. Die Bereitung des **Jasminöls** geschieht auf diese Art: man übergießt nemlich 1 Theil der abgesonderten Blüthen mit 4 Theilen eines feinen Oliven- oder Beennußöls in einem irdenen Gefässe, läßt es einige Tage, bey einer gelinden Wärme, darüber stehen, preßt es alsdann aus, und wiederholt dieses Aufgießen des nemlichen Oels über frische Blüthen einige male, bis dasselbe wohlriechend genug ist.

Olea empyrevmatica, foetida. Olea adusta. **Brandichte, brandichtriechende Oele,** nennt man solche, welche aus pflanzenartigen oder thierischen Körpern bey einem die Wärme des siedenden Wassers übersteigenden Feuersgrade destillirt worden; sie zeichnen sich alle, ohne Rücksicht auf den Körper, woraus sie gewonnen sind, durch einen übeln, angebrannten Geruch, einen herben, scharfen bitterlichen Geschmack, und durch eine mehr oder minder braune, fast schwarze Farbe aus; ihre Flüssigkeit ist gewöhnlich die Dicke eines Syrups; durch wiederholtes Abziehen werden sie dünnflüssiger, den ätherischen Oelen näher gebracht; sie verlieren ihren unangenehmen Geruch und Geschmack zum Theil, werden an Farbe fast wasserhell, und flüchtiger, so daß sie schon bey der Hitze des kochenden Wassers aufsteigen, und sind in diesem Zustande im Weingeist auflöslich. Auf diesen Eigenschaften beruht die Bereitung des **Dippelschen Oels**, (s. Oleum animale Dippelii); die aus thierischen und einigen Pflanzentheilen, als aus einigen **Laucharten**, gewonnenen brandichen Oele kommen in der Begleitung eines flüchtig laugensalzigen

salzigen Geistes zum Vorschein, da hingegen die meisten Pflanzenstoffe zugleich einen sauren Geist liefern; in dem Grade der Hitze, wobey sich aus den Stoffen, in verschlossenen Gefäßen, brandichtes Oel zeigt, verbrennen dieselben beym Zutritt der Luft, und geben ihr Oel in Gestalt eines Rußes; mit Sande vermischt lassen sie sich in einer Luftgeräthschaft zu brennbarer Luft zersetzen.

Olea unguinosa, pinguia, expressa vegetabilium. **Fette, schmierige milde, ausgepreßte Oele.** Diese Oele sind ein vorzügliches Bestandtheil vieler Kerne und Saamen, aus welchen man sie vorzüglich durch Auspressen, seltener durch Auskochen, wie bey der **Cacaobutter** (s. Butyrum Cacao), gewinnt; in der ersten Absicht werden die Saamen zerstossen und in einer Presse durch leinene Beutel ausgepreßt; gelindes Erwärmen sowohl der gestoßenen Saamen, als auch der Presse begünstiget die Gewinnung des Oels; nur muß dabey eine Verbrennung von beyden Seiten aufs beste verhütet werden; das frisch ausgepreßte Oel sieht gewöhnlich wegen der noch damit verbundenen Schleimtheile etwas trüb aus, hellet sich aber bald ab. Diese Trübigkeit kann man einestheils als das Zeichen eines frischgepreßten Oels ansehen; es läßt sich diese Trübigkeit aber leicht durch ein paar Tropfen Wasser, durch Schütteln mit dem Oele verbunden, nachmachen. Apotheker bedienen sich dieses Kunstgriffs wohl, wenn man z. B. frischgepreßtes Mandelöl in so geringer Menge von ihnen fordert, daß es nicht der Mühe lohnen würde, die Presse deßhalb in Bewegung zu setzen. Dieser Betrug ist, wenn anders das Oel nur nicht ranzicht ist, an sich sehr unschuldig und leicht zu gestatten; die vorzüglichsten Eigenschaften dieser Oele sind folgende: sie sind niemals recht flüssig, leichter als Wasser, von mildem Geschmack, fast ohne Geruch und Farbe; die Farbe, die einige zeigen, hat ihren Grund in beygemischten harzigen oder ätherischöhlichten Theilen; um zu sieden, erfordern sie eine Hitze, welche dem Siedegrade des Quecksilbers gleich ist; bey diesem Grade der Hitze pflegen sie alle, einige auch schon beym 100° bis 450° Fahrenheit, im Dunkeln zu leuchten; dieß thut auch die in verschlossenen Gefäßen aus ihnen erhaltene Kohle; bey dieser Erhitzung sind sie erst in Flamme zu setzen, oder auch außerdem durch Hülfe eines Dochtes; wenn sie älter werden und der Wärme ausgesetzt sind, verwechseln sie ihre Milde mit einer Schärfe, (das **Ranzichtwerden**) und merklich starkem Geruch und Säure. Der Grund dieser Veränderung scheint eine Art von Gährung zu seyn, die in den Schleimtheilen des Oels vorgehet, und wobey sich Luftsäure entwickelt, deren Entfernung eine wahrscheinliche Ursache des Ranzichtwerdens ist. Denn durch Mittheilung dieser Luftsäure wird das Oel wieder verbessert; nach **Sieffert**s geschieht dieses auf folgende Art: zuerst wäscht man das ranzichte Oel mit Salzwasser; wenn sich das Wasser nebst den trüben Hefen gesetzt hat, wird es abgegossen, und auf ein Pfund Oel acht bis zehn Tropfen zerflossenes Weinsteinsalz gemischt, durchgeschüttelt, einen

einen Tag stehen gelassen und dann nochmals mit warmem Wasser vermischt gewaschen, wobey sich ein weisser Bodensatz zeigt; mit diesem also gereinigten Oele vermischt man nun den zehnten Theil verkleinerter süsser Früchte (als Aepfel, Weintrauben,) auch wohl etwas Honig, und sucht darinn eine Gährung zu bewirken; im ranzichten Zustande sind diese, vorher in Weingeist unauflöslichen, Oele darinn auflöslich, und dieß um so mehr, je ranzichter sie sind; dieß gilt auch von dem öfters destillirten und aus der Zerlegung der Seife durch Säuren abgeschiedenen fetten Oele; leztere enthalten auch noch den, von Scheele in denselben entdeckten süßen Stoff in sich; diesen bekömmt man, wenn man ein ausgepreßtes Oel, Fett oder Butter mit der Hälfte Bleyglätte zur Pflastermasse kocht; aus dieser löset das Wasser den süßen Stoff auf, der durch Eindicken eine Syrupsdicke erhält; nur im Fall das Oel ranzicht war, enthält dieser Syrup Bleytheile, die durch Vitriolsäure daraus gefället werden können; dieser Syrup giebt bey starker Erhitzung einen entzündbaren Rauch von sich, geht bey der Destillation, wozu ein sehr starker Feuersgrad erforderlich ist, zum Theil unzersezt mit seinem süssen Geschmacke, theils auch in ein braunes brandichtes, nach Weinsteingeist riechendes Oel über; wiederholtes Abziehen zerlegt ihn noch mehr; im Destillirgefässe bleibt eine lockere, leichte, bleykalkfreye Kohle; dieser süße Stoff schießt nicht in Krystallen an, geht nicht in Gährung; er scheint mehr Brennbares als Zucker und Honig zu enthalten; durch Salpetersäure entbrennbaret, verwandelt er sich endlich in Zuckersäure. Die fetten Oele vereinigen sich mit Laugensalzen zu Seife, greifen unter den Metallen Kupfer, Bley und Braunstein vorzüglich an, auch lösen sie Arsenik, Schwefel und Harze auf; aus diesem Grunde kann das Verfahren der Kaufleute, Baumöl in zinnernen Gefässen aufzubewahren, nachtheilig werden, wenn das Zinn bleyhaltig ist; daher muß ein solches Oel, wie Wein, mit Schwefelleber auf Bley probirt werden. Ausser den genannten Eigenschaften dieser Oele, zeigen mehrere derselben unter sich einige Verschiedenheiten. **Leinöl, Nußöl, Hanföl, Mohnöl** und andere werden leichter ranzicht und zäh, erstarren nicht so leicht in der Kälte, verbinden sich auch leichter mit Vitriol- und Salpetersäure zu harzigen Gemischen, und entzünden sich mit lezterer Säure ziemlich leicht; dahingegen das **Baumöl, Mandelöl, Rüböl, Beennußöl** und andere nicht so leicht ranzicht und dick werden, schwerer trocknen, mit Säuren nur schmierige Verbindungen eingehen, und in der Kälte leichter erstarren. Die Verwandschaften sind nach **Bergmann** in folgender Ordnung: Aether, wesentliche Oele, feste Laugensalze, flüchtiges Laugensalz und Schwefel.

Oleum animale Dippelii. **Dippelsthierisches Oel.** Dieses ist ein durch wiederholtes Abziehen gereinigtes thierisches Oel. Gewöhnlich bedient man sich dazu des **Hirschhornöls**; man fordert von dem Dippelschen Oele, daß es fein, weiß, durchsichtig und gewürzhaft sey. Um das rohe, dicke,

cke, schwarze Hirschhornöl zu diesem Grade der Vollkommenheit zu bringen, mußte man dasselbe vordem zwanzig und mehrmalen rektificiren, statt daß man jezt dasselbe höchstens durch ein zweymaliges Abziehen völlig wasserhell erhalten kann; der Grund des ehemaligen Mißlingens dieser Arbeit lag wohl lediglich darinn, daß man nicht vorsichtig genug war, den Hals der Retorte von dem schwarzen Oele zu reinigen, wodurch denn das Uebergehende immer wieder gefärbt wurde; dieß alles ist man aber überhoben, wenn man die Arbeit statt in einer Retorte, in einem Kolben und Helm vornimmt; hier erhält man schon im Anfang ein helles gelblichtes Oel, dem gewöhnlich etwas von flüchtigem Geiste beygemischt ist; bemerkt man, daß das Uebergehende völlig wasserhell ist, so wechselt man die Vorlage, und hält so lange mit der Destillation an, bis sich das Oel gefärbt zeigt, worauf man nochmals die Vorlage wechselt, und sie so lange fortsetzt, bis das Oel zu sehr gefärbt erscheinet; es ist nothwendig, das Oel nicht zu lange in der Vorlage zu lassen, weil es sich sonst bald wieder gelb färbt; bey dem minderhellen Oele ist eine nochmalige Rektification hinreichend, es ebenfalls in ein ungefärbtes Oel zu verändern; man kann bey diesem Abziehen mit Nutzen etwas Wasser zusetzen, welches aber, bey dem ersten rohen Hirschhornöle, zumal, wenn es etwas sehr dick ist, nicht anwendbar ist, weil davon das Oel zu sehr sprützet, aufschwellet und leicht übersteiget. Das helle Oel hat das Eigene, daß es an der Luft bald wieder gefärbt und dick wird, welches Scheele der dephlogisticirten Luft zuschreibt; daher muß es, sobald als möglich, in kleine Quentchengläser gefüllet werden; zugleich schüttet man ein paar Tropfen Wasser in das Oel, verkorket das Glas genau, verküttet es überdem noch mit geschmolzenem Harze, und stellet die sämtlichen Gläser umgekehrt, damit das im Glase befindliche Wasser die Fläche des Korkes bedecke, unter Wasser, dem man, um das Faulwerden zu verhüten, etwas Alaun beygemischt hat; auf genannte Art, die **Oehne** vorgeschlagen hat, habe ich noch nach sechs Jahren das Oel, völlig gut erhalten, gesehen. Nach dem Aether ist ein solches Oel die leichteste Flüssigkeit; von dem Wasser wird es nur zum Theil, vom Weingeiste und Essig gänzlich aufgelöset; mit rauchender Salpetersäure entzündet es sich; mit Säuren digerirt wird es bald gefärbt, in 4 Theilen Salzsäure löset es sich in der Siedhitze ganz auf, mit schwarzer Farbe; das gleiche erfolget in Salpetersäure; Laugensalze und Vitriolsäure scheiden es aus der Salzsäure als seifenartige Verbindungen aus.

Oleum Asphalti. **Judenpechöl.** Aus dem unter dem Namen Judenpech oder **Asphalt** bekannten Erdharze erhält man durch Destillation ein schwarzbraunes, brandichtes Oel, welches man nochmals über Kochsalz abzieht, wodurch es etwas heller an Farbe wird; zuweilen bedient man sich dieses Oels zum innerlichen Gebrauch; nach **Hagen** bekommt man aus 16 Unzen Asphalt 12 Unzen Oel.

Oleum s. Essentia de Bergamotto. Bergamottöl. Dieß ist das wesentliche, ätherische Oel aus den Schaalen einer Pomeranzenart; in der Gewinnung weicht dieses Oel von den übrigen wesentlichen darinn ab, daß es nicht durch Destilliren, sondern durch Auspressen aus den ölreichen Schaalen gewonnen wird.

Oleum Calcis. Kalköl. Ist eigentlich eine Auflösung der Kalkerde in Salzsäure; insbesondere gab man diesen Namen derjenigen Feuchtigkeit, die aus dem Rückstande des mit lebendigem Kalke bereiteten Salmiakgeistes durch Zerfließen entstehet; in dieser Beziehung nannte man auch den Rückstand festen Salmiak, (Sal ammoniacum fixum).

Oleum mercurii. Quecksilberöl. Dieß ist ein mit Vitriolsäure übersetzter Quecksilbervitriol, der wegen des Uebermaßes an Säure nicht mehr in Krystallen anschießt, oder doch sehr leicht zerfließt; man bekommt denselben, wenn man die Auflösung des Quecksilbers in Vitriolsäure mit Wasser zu Turbith niederschlägt; durch Abrauchen der hellen Flüssigkeit bekommt man den zerfließbaren Quecksilbervitriol, als Quecksilberöl, wenn man so oft Vitriolöl über Quecksilber abzieht, bis alles aufgelöset ist, und eine Feuchtigkeit zurück bleibt, die sich nicht mehr zur Trockne bringen läßt.

Oleum ovorum. Eyeröl. Um dieses Oel zu bereiten, kocht man die Eyer hart, nimmt den Dotter heraus, trocknet dieselben unter stetem Umrühren in einem flachen Kessel, so lange bis die Feuchtigkeit abgedampft ist, und das Eygelb wieder anfängt flüssiger zu werden, oder bis sich, wenn es zwischen den Fingern gedrückt wird, Spuren von Oel zeigen, worauf denn das Auspressen vorgenommen wird; das Oel sieht gelblicht aus, ist schmierig, und erstarret leicht; man hat auch versucht, das Oel ohne Feuer abzuscheiden; man macht nemlich ein Gemisch aus Eygelb und Weingeist, auf jedes Ey etwa 2 bis 3 Quentchen, läßt es 8 Tage stehen, und verdünnet es denn mit 10mal mehr Wasser, dem höchstwenig Alaun beygemischt ist; hat es 24 Stunden lang gestanden, so hat sich das Oel abgesondert; auf diesem Wege hat man aus acht Eyerdottern sechs Quentchen Oel erhalten.

Oleum philosophorum. Oleum laterum, s. cum lateribus destillatum. Ziegelöl. Ist ein brandichtes Oel, das entweder aus einem Pflanzenöle, oder einem thierischen Fette durch Destillation bereitet worden. Um das Aufblähen und Schäumen während der Arbeit zu verhüten, vermischt man den fettigen Körper mit Sand, Ziegelmehl oder Thonerde, in solcher Menge, daß man daraus Ballen bilden kann, die man alsdann aus einer eisernen Retorte destilliret.

Oleum Saponis. Seifenöl. Dieß ist ebenfalls ein brandichtes Oel, das auf fast gleiche Art mit dem vorigen gewonnen wird, indem man die mit Sand vermischte Seife aus einer Retorte destilliret.

Oleum Saturni. Bleyöl. Ist eine Auflösung des Bleyzuckers in Terpenthinöl; der Bleyzucker wird mit so viel Oel übergossen, daß es

es einige Zolle darüber stehet, und 12 Stunden in Digestionswärme gestellet; die Auflösung nimmt eine rothe Farbe an; durch Abziehen eines Theils des Oels verstärket man dieselbe.

Oleum Succini, **Bernsteinöl.** Das bey der Destillation des Bernsteins zuerst übergehende Oel ist das feinere; das zuletzt folgende ist dunkler an Farbe und dicker. Um es zu verbessern zieht man es nochmals über Wasser, oder, noch besser, über Holzasche, oder an der Luft zerfallenen Kalk, am besten über reinen Thon bey gelinder Hitze ab; aus Bernsteinöl und rauchender Salpetersäure bereitet man den von **Marggraf** zuerst entdeckten **künstlichen Bisam,** oder das **künstliche Bernsteinharz** (Moschus artificialis, s. Resina Succini balsamica), indem man zu einem Quentchen Bernsteinöl vierthalb Quentchen Säure nach und nach hinzu tröpfelt; unter Schäumen und Aufwallen verhärtet sich alsdenn das Oel zu einem pomeranzenfarbigen Harze, welches durch öfters Auswaschen mit heissem Wasser von der noch anhängenden Säure befreyet werden muß; um das **Steinöl** vom Bernsteinöle zu unterscheiden, dient, nach Schönwalds Bemerkung, die Vermischung mit Salpetersäure, da dieses nicht zu einem Harz wird, sondern stets als ein flüssiges Oel oben auf schwimmet, wenn es gleichwohl einen schwachen Bisamgeruch annimmt.

Oleum Tartari foetidum. **Stinkendes Weinsteinöl.** Bey der Destillation des Weinsteins zeiget sich ausser dem zuerst übergehenden Weinsteingeiste (Spiritus Tartari) zuletzt noch ein schwarzes, stinkendes, brandichtes Oel in weissen Dämpfen, welches sich, so wie das thierische Oel, durch wiederholtes Abziehen dünnflüssig und farbenlos machen läßt; wegen der starken Luftentwickelung, bey der Destillation des Weinsteins, muß die Vorlage eine Oefnung behalten, damit das Zerspringen der Gefässe verhütet werde.

Oleum Tartari per deliquium. **Weinsteinöl durch Zerfließen. Zerflossenes Weinsteinsalz.** Unter dieser uneigentlichen Benennung versteht man eine Auflösung des feuervesten Pflanzenlaugensalzes, die im gesättigten Zustande eine dicklichte, einem fetten Oele ähnliche, Beschaffenheit hat, welches ihr so, wie mehreren andern Salzflüssigkeiten, den Namen Oel zuwege gebracht hat.

Oleum Terebinthinae. **Terpenthinöl.** Dieses ätherische Oel destilliret man mit Hilfe des Wassers aus dem gemeinen Terpenthine im Grossen. Es wird zu mancherley Absichten verwandt, es löset Harze auf, giebt mit Wallrath eine Auflösung, die sehr bald als Eis gerinnet; mit vestem Gewächslaugensalze entsteht damit eine Seife, den Schwefel löset es zu Schwefelbalsamen, den Bleyzucker zu Bleyöl (s. Oleum Saturni) auf.

Oleum Vini. Oleum Vitrioli dulce. **Weinöl, süsses Vitriolöl.** Dieses Oel, dessen schon unter dem Artikel, Aether vitriolicus, gedacht worden, erscheinet bey der Bereitung des **Vitrioläthers** am Ende der Arbeit zugleich mit den übergehenden wässerichten schwefelsauren

felsauren Dünsten, es ist von gelber Farbe, sinkt zu Boden, löset sich gar nicht im Wasser auf, brennt mit einer weissen, rußigten Flamme, die spratzelt, und läßt nach dem Verbrennen etwas Kohle übrig; durch wiederholtes Abziehen über Laugensalz wird dieses Oel, nach **Wiegleb's** Erfahrung, verfeinert, und dem Vitrioläther ähnlich gemacht; doch behält es noch immer einen unangenehmen Geruch, der ihm durch diese Behandlungsart nicht genommen werden kann. Ich habe dieses Oel verschiedentlich bey der Bereitung des Aethers, wiewohl nur in geringer Menge, erhalten, und gefunden, daß es, nach der Vermischung der schwefelsauren Flüssigkeit mit Laugensalz, den Boden verließ, und auf die Oberfläche stieg. **Westrumb** hält dieß gelbe Oel für eine Auflösung des Schwefels in Aether; er fand auch, bey dem Abziehen des gelben schwefelicht riechenden Vitrioläthers über Laugensalz, dasselbe roth, und wie Schwefelleber riechend.

Oleum Vitrioli. Acidum Vitrioli concentratum. **Vitriolöl.** Wegen der dicklichten, einem fetten Oele ähnlichen Beschaffenheit der stärksten Vitriolsäure giebt man ihr den uneigentlichen Namen Oel. In diesem Zustande ist sie fast nochmal so schwer als das Wasser; sie erfordert 546° (nach Fahrenheit) Hitze, ehe sie zum Sieden kommt. Man unterscheidet im Handel gewöhnlich **nordhäuser** und **englisches** Vitriolöl. Ersteres wird aus dem gemeinen **Eisenvitriol**, welcher vorher durch Brennen seines überflüssigen Wassers beraubt worden, ohne Zusatz aus irdenen Retorten mittelst eines heftigen Feuers destilliret. Zuerst geht eine schwächere Säure über, der alsdann das sogenannte Vitriolöl in Gestalt dicker weisser Nebel folgt; in dem Destillirgefäße bleibt ein braunrother Rückstand (Caput mortuum Vitrioli, s. Colcothar), aus dem sich ein dephlogisticirter Eisenvitriol auslangen läßt. Das **englische Vitriolöl**, welches auch in der Schweiz, und verschiedentlich in Deutschland, verfertiget wird, steht gegen das **nordhäuser** in ungleich niedrigerem Preise, ist in Absicht seines Gehalts an Säure demselben im Ganzen nicht nachzusetzen, und kann zu manchen Arbeiten mit Vortheil verwandt werden, wenn gleich in einzelnen Fällen das nordhäuser unverkennbare Vorzüge hat. Die fabrikmäßige Bereitung geschieht, nach **Keir's** Bericht, in England auf folgende Art: man bedienet sich dazu großer bleyerner Gefäße, die man Häuser (Houses) nennet; diese sind von prismatischer Gestalt, ohngefehr zehn Schuh hoch; ihre Grundfläche, die ein rechtwinkelichtes Viereck ausmacht, ist sechs Schuh lang und vier Schuhe breit; auf dem Boden des Gefässes befindet sich etwas Wasser, um die Verdichtung der Dämpfe zu befördern, welche aus dem angezündeten Schwefel entwickelt werden; die Gefäße selbst müssen auch überdem stets mit den Dünsten des siedenden Wassers angefüllet, und ihre inneren Seitenwände damit befeuchtet werden; auf dem Boden überhalb des Wassers wird ein kleines Gefäß, welches einige Pfunde Schwefel mit einer kleinen Menge von Salpeter vermischet enthält, gestellet, und durch Berührung mit einem glühenden

henden Eisen angezündet; der Dampf des brennenden Schwefels steigt langsam in die Höhe, und muß durch eine genaue Verstopfung der Oefnung in dem Gefäße zurück gehalten werden, welches auch nicht eher geöfnet wird, als bis sich die schwefelsauren Dämpfe völlig verdichtet haben; alsdenn wird der Schwefel von neuem angezündet, und so bis zur gänzlichen Verbrennung desselben fortgefahren. Wenn auf diese Weise eine hinlängliche Menge Säure gesammelt ist, wird dieselbe aus dem Gefäße herausgenommen, durch das Ausstellen an die Luft ihres flüchtigen Schwefelgeruchs beraubt, und dann durch Entziehung ihrer wäßerichten Theile mittels der Destillation verstärkt und gereinigt. Nach anderen Berichten findet sich, bey den Vorrichtungen zu dieser Arbeit, einige Abweichung; darinn kommen aber alle überein, daß man sich zur Verbrennung des Schwefels des Zusatzes von Salpeter bedienet, welcher, durch die bey seinem Verbrennen sich aus ihm entwickelnde Lebensluft, die Dephlogistisirung des Schwefels befördert, und auch durch den Beytritt ihres Feuers die Vitriolsäure darstellen hilft.

Die Anwendung bleyerner Gefäße bey der Bereitung des englischen Vitriolöls hat doch auch den Nachtheil, daß sich etwas von diesem Metalle darinn auflöset; vorzüglich ist der Bodensatz, der sich in demselben zuweilen zeigt, bleyhaltig; überdem enthält es auch noch andere Salze, insbesondere vitriolisirten Weinstein, auch noch freye Salpetersäure, wie dieß der eigene Geruch dieser Säure beweiset. Diese Beymischungen sind um so leichter begreiflich, da es ausgemacht ist, daß man sich zur Entfärbung des Vitriolöls der Salpetersäure, oder auch wohl nur des Salpeters selbst bedienet. Bey der Vermischung mit gleichen Theilen des stärksten Weingeistes zeigen sich die fremden vesten Theile als ein Niederschlag, der zuweilen in haarförmigen Krystallen, meistens aber in unbestimmter weisser Gestalt erscheinet.

Zu Arbeiten, die eine reine Vitriolsäure erfordern, reiniget man das Vitriolöl nach **Westrumbs** Angabe am besten, wenn man dasselbe in einer geräumigen mit einer Vorlage ohne Klebwerk versehenen Retorte so lange erhitzt, bis das Brennbare abgeschieden, und die Säure ganz weiß geworden ist; diese wird alsdann aus kleinen etwa 18 Unzen fassenden Retorten, die zur Hälfte mit der Säure angefüllet sind, in die ohne alles Klebwerk angelegte Vorlage übergetrieben, indem man die Retorte in einem Tiegel überall mit Sand bedeckt, in einen gut ziehenden Windofen setzet, so daß der Tiegel in einer schrägen Richtung an der einen Wand des Ofens ruhet; ein mäßiges Feuer, wobey der Tiegel glühet, treibt die Säure über; erscheinen starke Dämpfe, so muß, um das Zerspringen der Gefäße zu verhüten, das Feuer gemäßiget werden.

Das Vitriolöl hat einen großen Hang zum Brennbaren ölichter Art, wird davon seines wasserhellen Ansehens beraubet, und gelb, braun oder gar schwarz gefärbet; durch Kochen vor sich, oder mittelst eines Zusatzes von Salpetersäure kann es aber wieder ungefärbt dargestellt werden.

Das aus dem Eisenvitriol gezogene Vitriolöl, oder sogenannte nordhäuser, unterscheidet sich von dem aus Schwefel bereiteten noch durch seine rauchende Eigenschaft. Diese verliert es aber, wenn es aus einer Retorte nochmals destillirt wird; es steigen alsdann gleich im Anfange der Erhitzung weiße Dämpfe in die Vorlage, die sich an den Seiten derselben in Gestalt weisser zarter Fäden verdicken; diese belegt man mit dem Namen **flüchtiges Vitriolsalz**; so bald die Vorlage aber den Zutritt der freyen Luft erleidet, zerfließt dieses Salz unter heftigem Rauchen, zu einer Feuchtigkeit, die, so wie auch das in der Retorte noch befindliche Vitriolöl, die rauchende Eigenschaft gänzlich verlohren hat.

Die stärkste Vitriolsäure gefriert auch in wohlverschlossenen Gefässen zwischen dem 13 bis 15° (nach **Reaumur**), und schießt zu weißen Krystallen an, über denen aber noch immer ein Theil dunkler gefärbte flüßige Säure befindlich ist; in der Folge thauet diese gefrorne Säure von selbst wieder auf, selbst bey einer erhöhten Kälte, wenn sie nemlich aus der Atmosphäre Feuchtigkeit anziehen kann, da die verdünnte Säure unter gleichen Umständen nicht gefrieren kann.

Die Verbindungen, welche die Vitriolsäure mit andern Körpern theils schon in der Natur darstellet, theils durch die Kunst eingehet, sind vorzüglich: mit der Kalkerde, **Gyps**, mit Bittererde, **Bittersalz**, mit Schwererde, **Schwerspath**, mit reiner Thonerde, **Alaun**, mit dem Pflanzenlaugensalze, **vitriolisirter Weinstein**, (Tartarus vitriolatus), mit dem Minerallaugensalze, **Glaubersalz** (Sal mirabile Glauberi), mit dem flüchtigen Laugensalze, **Glaubers geheimer Salmiak** (Sal ammoniacum secretum Glauberi). Zu den vorzüglichen metallischen Verbindungen, die man mit den Namen Vitriole belegt, gehören der **Eisenvitriol** (Vitriolum martis), **Kupfervitriol** (Vitriolum cupri), **Zinkvitriol** (Vitriolum album), **Queckfilbervitriol** (Turpethum minerale). Mit dem brennbaren Wesen bildet die Vitriolsäure den **Schwefel**; mit dem Weingeiste entsteht der **Vitrioläther** und die **versüßte Vitriolsäure**, (s. Aether vitriolicus, und Liquor anodynus mineralis).

Oleum Vitrioli glaciale. **Vitriolisches Eisöl.** Dieses wird bloß aus dem Eisenvitriole erlanget, und hat seine Benennung wegen der vesten durchsichtigen dem Eise ähnlichen Gestalt erhalten; es kommt erst am Ende der Arbeit zum Vorschein, wird bey einer gelinden Wärme flüssig und erstarret auch bald wieder, behält diese Eigenschaft aber nur, so lange es keine Feuchtigkeit aus der Luft angezogen hat.

Operculum furnorum. **Haube. Dom.** Ist der oberste Theil eines Ofens; gewöhnlich hat er die Gestalt einer hohlen Halbkugel, beym Schmelzofen ist die sogenannte **Kappe** oder **Kuppel** von länglicher Gestalt mit einer eyrunden Oefnung, wodurch die Kohlen eingetragen werden; der obere Theil derselben endiget sich in eine Röhre, die man nöthigenfalls, um den Luftzug zu vermehren, noch durch ein aufgesetztes Rohr

Rohr verlängert. Bey der halbkugelförmigen Gestalt der Haube wird auch überdem noch die Flamme auf die im Feuer befindlichen Körper zurück geworfen.

Orleana. **Orlean.** Ist ein bekanntes Farbematerial, welches als ein dunkelrother widerlichriechender Teig mit Baumblättern umwunden zu uns gebracht wird. Dieses Farbewesen befindet sich in den Schoten eines amerikanischen Baums, (Bixa orellana L.), und umgiebt die darinn befindlichen Saamen als ein rother Brey. Dieser Baum wird häufig in Cayenne und fast auf allen amerikanischen Inseln gezogen. Der Orlean wird durch Einweichen, mit Wasser, fleißiges Stampfen in hölzernen Trögen und einer mit einem sehr üblen Geruche begleiteten Gährung von den Saamen abgeschieden; die rothe Feuchtigkeit wird darauf durchgeseihet, in einem Kessel zum Sieden gebracht, wobey der aufsteigende rothe Schaum abgeschöpft und in einen andern Kessel bey mäßigem Feuer ferner zur gehörigen Dicke eingetrocknet wird.

Der Orlean giebt eine schöne brand- und pomeranzengelbe Farbe auf Zeuge, die aber nicht dauerhaft ist; die Indianer sollen daraus mit Oel eine Farbe bereiten, womit sie ihren Körper bemahlen; man färbt auch wohl die Butter damit; in den Apotheken dienet er ebenfalls zur Färbung einiger Pflaster und des Johannisöls. (Oleum Hyperci florum).

Ossa animalium. **Thierische Knochen.** Die Bestandtheile derselben sind das gemeine in der ganzen thierischen Maschine verbreitete Zellgewebe, (Tela cellulosa), welchem die erdichten Theile die nöthige Vestigkeit geben; überdem enthalten sie auch noch einen beträchtlichen Theil thierische Gallerte, (Gelatina animalis). Die erdichten Bestandtheile sind in den neuern Zeiten, als eine Verbindung der Kalkerde und Phosphorsäure, näher bestimmet worden; schwache Salpetersäure entzieht den Knochen den erdichten Bestandtheil, und läßt die Zellenhaut zurück; das Feuer bewirket in denselben eine gewaltsamere Zerlegung, bringt brandichtes Oel und flüchtiges Laugensalz als entferntere Bestandtheile zum Vorschein, und läßt, im höchsten Grade angewandt, eine gänzlich weiße **Knochenerde** übrig, deren fernere Zerlegung in reine Kalkerde und Phosphorsäure unter dem Artikel Acidum Phosphori bereits gezeiget worden. Bedienet man sich, zur Abscheidung der Phosphorsäure aus den Knochen, der Salpetersäure, so entdecket die Vitriolsäure, ob die Feuchtigkeit noch unzerlegten Kalksalpeter enthält, so wie eine salpetersaure Knochenauflösung die überflüßige Vitriolsäure anzeigt. Hr. Bergrath **Crell** hat auch nach dreyßigständigem Digeriren der Knochenasche in Circulirgefäßen mit mildem Salmiakgeiste, nach Verjagung des überflüßigen flüchtigen Laugensalzes, dem natürlichen Harnsalze ähnliche Krystallen erhalten, die eine Abscheidung der Phosphorsäure beweisen; diese glaubt Hr. **Crell** auch dadurch in größerer Menge zu gewinnen, daß man gebrannte Knochen in bereits abgeschiedener Phosphorsäure auflöse, und das daraus entstehende blätterförmige leichtauflösliche Salz, durch flüchtiges

Laugensalz von der Kalkerde befreye; nach dem Durchseihen und Abdampfen müße man alsdann durch Destillation das flüchtige Laugensalz wieder abscheiden. Unter den thierischen Theilen enthalten die Eyerschalen, und Fischgräten Phosphorsäure, und zwar letztere, nach **Hofmann's** Beobachtung, in vorzüglicher Menge; auch hat man in Spanien in Kalkgebirgen ganze Adern von natürlicher Knochenerde in Gestalt eines weißlichen, unschmackhaften Steins, welcher auf Kohlen ohne Geruch und ohne Knistern mit blauer Flamme brennet, entdecket; dieser Stein giebt, nach bekannter Art behandelt, wahre Phosphorsäure.

Der rohen thierischen Knochen bedienet man sich vorzüglich, außer ihrer mechanischen Anwendung, zum Leimmachen, Stahlmachen; die gebrannten benutzet man zur Geschmeidigmachung des gegossenen Eisens, zur Verfertigung der Aschenkapellen, des Reaumurischen Porcellans und der weißen Schmelzgläser, wie auch in der Heilkunst als ein säurebrechendes Mittel, obgleich mit unbestimmtem Erfolge.

Oxymel. **Sauerhonig.** Er besteht aus einer Mischung des Honigs mit Weineßig; man vermischt in dieser Absicht gleiche Theile rohen Honig und Eßig bey gelinder Wärme mit einander, und läßt diese Mischung durch Stillstehen abklären; gewöhnlich bedient man sich zwar des schon durchs Kochen gereinigten Honigs; allein, da es wohl ausgemacht ist, daß der Honig durch ein gewaltsames Kochen in Rücksicht seiner Heilkräfte eher verschlimmert als verbessert wird, so zieht man billig den rohen Honig vor. Vermischet man statt des gemeinen Eßigs Meerzwiebeleßig mit Honig, so bekommt man den **Meerzwibelhonig** (Oxymel scilliticum), so wie mit Zeitloseneßig den **Zeitlosenhonig** (Oxymel colchici).

Oxymel aegyptiacum. Unguentum aegyptiacum. **Aegyptische Salbe.** Unter dieser unpassenden Benennung bereitet man in den Apotheken aus feingeriebenem Grünspan mit Eßig verdünnt, und Honig durch Kochen bis zur Dicke einer Salbe ein Heilmittel, welches eher den Namen kupferhaltiges Sauerhonig, als den einer Salbe verdienet.

Oxysaccharum, **Eßigsyrup.** Ist ein aus 1 Theil Eßig und 2 Theilen Zucker, durch gelindes Auskochen bereiteter Syrup.

Oxysoda pinguedinis. Natrum sebaceum. Sal neutrum Crellii. **Fettsaures Mineralaugensalz.** Dieses Salz erscheint in bräunlichten Krystallen, welche durch gelindes Schmelzen, nochmaliges Auflösen und Abdampfen, zwar etwas schwerlich, doch endlich, zu weißen spiessigen Krystallen anschießen; bey gelinder Wärme zerfließen diese letztere Krystallen, gerinnen aber in der Kälte wieder zu einem Salzklumpen, aus dessen gemeinschaftlichem Mittelpunkte viereckige, in mehrentheils dreyeckig zugespitzte Pyramiden sich endigende Krystallen hervorragen; sie erhalten in der Luft einen Beschlag, und sind im Geschmack der anschießbaren Blättererde gleich.

Oxytartarus, s. Terra foliata Tartari.

Oxytartarus pinguedinis. Sebaceum potassinum Bergmanni. Sal neutrum Segneri. **Fettsaures Gewächslaugensalz.** Die Fettsäure verbindet sich mit dem Gewächslaugensalze zu einem Mittelsalze, welches bey einer genauen Sättigung zu geraden, dolchförmigen, vierseitigen und luftbeständigen Krystallen anschießt; es hat anfänglich wegen der noch mit der Säure verbundenen öhlichten Theile ein bräunlichtes Ansehen, durch Zerlassen über gelindem Feuer, Auflösen und nachmaligem Abrauchen erscheinet es reiner, und hat ein der Blättererde ähnliches Ansehen, löset sich aber nicht, wie jene, im Weingeist auf; der Geschmack dieses Salzes ist scharf salzicht; es knistert so wenig auf Kohlen, als es sich auch in dem Feuer entzündet, für sich destilliret läßt es eine schwache Säure fahren, und hinterläßt ein laugensalziges mit Kohlen vermischtes Rückbleibsel; Vitriolsäure, Salpetersäure, Salzsäure und der Alaun zersetzen es auf dem trocknen Wege, und treiben in verschlossenen Gefäßen die Fettsäure über, hingegen bewirken unter gleichen Umständen die Essigsäure, Flußspathsäure, Phosphorsäure, und weißer Arsenik keine Zerlegung dieses Mittelsalzes.

P.

Panacea anglica. So nennet man die aus Bittersalze bereitete Magnesia.

Panacea mercurialis. **Quecksilberpanacee.** Ist ein versüßtes Quecksilber, das noch zu neun verschiedenenmalen sublimirt worden, über welches, nachdem es fein gerieben, Weingeist abgezogen worden. La Brune war im Anfange dieses Jahrhunderts der Erfinder dieser seltsamen Bereitung, die das versüßte Quecksilber, wenn nicht bey jeder Sublimation noch etwas lebendiges Quecksilber zugemischt wird, nach Baume's Erfahrung leicht wieder ätzend macht, also, statt zu verbessern, noch eher verschlimmert; ein gehörig versüßtes Quecksilber vertritt daher völlig die Stelle dieser berühmten Quecksilberpanacee. Boerhaave gab dem, mit drey Theilen Zucker versetzten weißen Quecksilberniederschlag den Namen Panacea mercurialis Boerhaavii.

Panacea mercurii rubra, **rothe Quecksilberpanacee.** Ist ein rother Quecksilberkalk, und kommt in der Hauptsache mit dem sogenannten **corallinischen Arkanum** (s. Arcanum corallinum), überein.

Pancopal. Gummi Copal. Succinum vegetabile, seu indicum. **Kopal, Gummikopal.** Dieser gelbe, durchsichtige, ziemlich harte harzähnliche Körper zeigt bey dem Zerkauen auf der Zunge fast gar keinen Geschmack, erst bey dem Reiben einen schwachen angenehmen Geruch, der, wenn man ihn auf Kohlen streut, stärker wird. Der Kopal fließt bey mässiger Wärme, entzündet sich endlich, und brennet mit leuchtender Flamme, blassem Rauche und Zurücklassung einer Kohle; in verschlossenen Gefässen giebt er sehr wenig Wasser, viel brandichtes, grünlichtes, nicht übelriechendes Oel; Säure zeigt sich gar keine, oder doch nur eine sehr geringe Spur; die rückständige glänzende, schwer einzuäschernde Kohle zeigt sich eisenhaltig; mit Wasser gekocht macht er dasselbe trüb

trüb und etwas bitterlicht; in Weingeist ist er für sich schwer, fast gar nicht auflöslich, wenn nicht gewisse Kunstgriffe dabey beobachtet werden; in verschlossenen Gefässen vorher gänzlich im Fluß gebracht und in ein braunes Colophonium verändert, löset er sich in fetten sowohl als ätherischen Oelen leicht auf; er hat aber alsdann seine Härte und Farbenlosigkeit als Eigenschaften, die man beym Firniß vor allen schätzt, größtentheils verlohren. Vitriolälther und Rosmarinöl lösen ihn noch am besten auf. Vitriolöl, rauchende Salpetersäure lösen den Kopal auf, die rauchende Salzsäure wirkt gar nicht, die Essigsäure etwas darauf; so giebt das ätzende Laugensalz nach einiger Digestion mit demselben eine milchweisse bittere Auflösung, die nach einiger Zeit das Aufgelöste wieder fallen läßt, welches sich nun noch weniger, als der rohe Kopal im Weingeiste auflöst.

Partes aggregatae, f. integrantes. **Grundmassen. Theilganze.** Hierunter verstehet man die gleichartigen Theile eines Körpers, die durch ihre Zusammenhäufung einen zusammengehäuften Körper bilden.

Partes conftitutivae. Principia. **Bestandtheile. Grundstoffe. Anfänge. Urstoffe.** Man unterscheidet diese, als ungleichartige Theile eines Körpers, und zwar als solche, die sich noch in andere ebenfalls ungleichartige Theile zerlegen lassen oder nicht. Jene stellen durch die Wiedervereinigung dieser Theile den vorigen gemischten Körper wieder dar, und heissen daher auch die nächsten **Bestandtheile**, so wie man auch ihre eigenen Bestandtheile in Rücksicht des getheilten Körpers entfernte nennet. Diejenige, welche sich nicht in ungleichartige Theile trennen lassen, belegt man mit dem Namen **Elemente, chemische Uranfänge der Körper**; diese können sowohl solche seyn, die wirklich nicht weiter in ungleichartige Theile zerlegbar sind, oder sie sind es nur bloß, weil es bis jezt noch der Kunst an den dazu nöthigen Mitteln fehlet; in den neueren Zeiten hat sich die Zahl der unzerlegbaren Substanzen sehr vermehret.

Pelicanus. **Pelikan.** Ist kein veraltetes chemisches Werkzeug; es ist nemlich ein aus einem Stück bestehendes gläsernes Brennzeug, aus dessen tubulirtem Helm zwey einander entgegengesezte Röhren entspringen, die sich so zurückbiegen, daß sie sich wieder in den Bauch des Kolbens öffnen; dieses Werkzeug diente zu ununterbrochenen Destillationen und Digestionen, deren wir jezt unter solchen Umständen nicht mehr bedürfen.

Phialae. **Phiolen.** Diese Gefässe unterscheiden sich von den Kolben nur durch ihren längeren und zugleich dünneren, geraden und gleichförmigen Hals. Bey den gewöhnlichsten ist der Bauch kugelrund, andere haben einen platten Boden und heißen **Setzphiolen**; wenn sie einen eyförmigen Bauch haben, nennt man sie **philosophische Eyer** (Ova philofophica).

Phlegma. **Phlegma.** Mit diesem Namen belegt man die wässerichte Theile eines Körpers, die sich entweder durch die Destillation, oder auf eine andere Weise daraus erhalten lassen. Die Natur des Phlegma's hängt von dem Körper,

Körper, der es darstellt, ab; nicht immer ist es reines Wasser, sondern gewöhnlich trägt es Spuren des zerlegten Körpers an sich; in dieser Hinsicht kann also das Phlegma saurer, flüchtiglaugenhafter, oder auch ölichter Art seyn.

Phlogiston. s. Principium phlogisticum.

Phosphorus anglicanus, s. Kunkelii.

Phosphor, Leuchtstein. Unter der Benennung Phosphorus begreift man eigentlich jeden im Finstern leuchtenden Körper, insbesondere bezeichnet man aber damit dasjenige besondere Wesen, welches aus einer eigenen Säure und brennbarem Wesen bestehet, und nicht allein die Eigenschaft im Finstern zu leuchten besitzt, sondern sich auch entzünden läßt. Die Entdeckung dieses besondern Körpers fällt in die letzte Hälfte des vorigen Jahrhunderts. **Brandt**, ein hamburgischer Kaufmann, machte diese Erfindung zufällig, bey seinen alchemistischen Versuchen, und **Kunkel**, ein bekannter deutscher Chemist, erfand ihn absichtlich durch Versuche, die er mit dem Harn anstellete, wovon er wußte, daß sich **Brandt** desselben zur Phosphorbereitung bediente; ihm zu Ehren nennet man ihn daher auch noch jezt wohl kunkelschen **Phosphor**. In England kam die Sache erst recht zur Sprache, und auch hier hat man sich die Erfindung, die doch unläugbar aus Deutschland dorthin kam, zueignen wollen; daher rühret auch noch die Benennung englischer **Phosphor**. Sonst hat man demselben auch noch folgende Namen gegeben, als: Phosphorus fulgurans, igneus. Pyropus. Lumen constans. Noctiluca consistens, gummosa, constans, aerea, glacialis. Was die Bereitung des Phosphors betrifft, so ist diese seit der ersten Erfindung sehr verbessert worden; vorzüglich hat **Marggraf** darum sehr viele Verdienste. Ohne Zweifel finden auch noch manche unbekannte Vortheile dabey statt; denn der verhältnißmäßige geringe Preis, wofür ihn manche deutsche Fabrikanten liefern, berechtiget zu dieser Vermuthung. Nach **Marggraf's** Vorschrift vermischt man den bis zur Honigdicke abgerauchten Harn mit Hornbley, und Kohlenstaub, hält dieß Gemenge unter stetem Umrühren so lange in einem eisernen Kessel über Feuer, bis es zu Pulver eingetrocknet ist, welches man alsdann aus einer irdenen Retorte mit stuffenweise vermehrtem Feuer so lange destilliret, bis alle flüchtige Theile des Harns herüber gegangen sind. Aus dem in der Retorte befindlichen schwarzen Rückstande, welcher auf glühende Kohlen gestreuet mit einer bläulichten Flamme und Knoblauchgeruch brennt, treibt man nun aus einer andern auf drey Viertel damit angefüllten Retorte mit starkem bis zum Rothglühen derselben verstärktem Feuer den Phosphor in die angelegte mit Wasser beynahe bis an den Hals der Retorte angefüllten Vorlage über; die Fugen der Gefässe verstreicht man mit einem Klebwerk aus Kalk und Eyweiß; anfänglich erscheinen leuchtende Dämpfe, die sich endlich in Tropfen verdicken, in das Wasser der Vorlage zu Boden sinken und erhärten; das Feuer wird so lange unterhalten, bis nichts mehr übergehet. Um den erhaltenen noch unreinen Phosphor zu reinigen, rektificirt man ihn entweder aus einer kleinen gläsernen Retorte, an welche man eine mit Wasser halb

halb angefüllte Vorlage legt, bey gelindem Feuer, oder man bindet, nach **Pelletier's** Verfahren, den rohen Phosphor in ein mit kaltem Wasser benetztes Cameelleder, bringt ihn auf einer Schüssel unter siedendem Wasser zum schmelzen, und preßt ihn dann durch das Leder; es bleibt im Leder ein rothes Pulver übrig, welches, nach **Woulfe**, mit Salpetersäure zu Phosphor, der aber nicht so entzündbar ist, gereiniget werden kann; die Gestalt länglicher dünner Stangen giebt man ihm, indem man ihn, in kleine Stückchen zerschnitten, in eine unten verstopfte Glasröhre bringt, und dieselbe so lange in warmes Wasser hält, bis der Phosphor zusammen geschmolzen ist, nach dem Erkalten stößt man die Stange heraus, alle diese Verrichtungen müssen, um die Entzündung zu verhüten, unter Wasser geschehen, so wie auch die Aufbewahrung in Wasser geschieht. **Marggraf** fand den Zusatz des Hornbleys vortheilhaft, ohne die Ursache davon einzusehen; jezt weiß man, daß das zugleich im Harn befindliche durch bloßes Brennbare nicht zerlegbare phosphorsaure Minerallaugensalz (**Pronst's** Perlsalz) durch das Hornbley vermöge der gedoppelten Wahlanziehung zerlegt wird, indem die Salzsäure des Hornbleys das Minerallaugensalz und die Phosphorsäure das Bley anziehen; der Brennstoff der Kohle zerlegt das phosphorsaure Bley, indem es den Bleykalk zu Metall herstellet, und mit der nun freyen Phosphorsäure die Summe des Phosphors vermehret.

Die Bereitung des Phosphors aus der Knochensäure (s. Acidum Phosphori) ist minder beschwerlich, und vortheilhafter; man vermischet in dieser Absicht die glasähnliche gepulverte Phosphorsäure mit 1/3 Kohlenstaub, und destilliret dieß Gemisch aus einer Retorte unter obigen Umständen.

Die vorzüglichsten Eigenschaften des Phosphors bestehen in folgenden: er fließt bey gelinder Wärme = 89 1/2° Fahrenheit, an der Luft leuchtet er, und wird in derselben zersetzt; er verliert allmählich seine Durchsichtigkeit, wird mit einer weissen, und im Sonnenscheine mit einer röthlichten Rinde überzogen; bey einer durch Ausstellung an die Luft bewirkten Zersetzung, wobey die freygewordene Säure abfließen kann, erfolget bey hinzugespritztem kaltem Wasser eine Selbstentzündung, als eine Folge der mit der, dem Phosphor äußerlich anklebenden Säure, und dem Wasser bewirkten Erhitzung. Ausser dem Kupfer und Zink äussert er auf die Metalle bey der Destillation mit demselben keine Wirkung; die Vitriol- und Salpetersäure zersetzen ihn, die gemeine Salzsäure nicht; die dephlogisticirte Salzsäure zersetzt ihn aber mit Leuchten und in der Hitze selbst mit Entzündung, wobey die Salzsäure wieder zu gemeiner Salzsäure wird; Arseniksäure zersetzt ihn ebenfalls, starke Essigsäure löset von dem unter heißem Wasser schmelzenden Phosphor etwas auf; unter den ätherischen Oelen löset er sich vorzüglich im Nelkenöle auf; die mit einer solchen Auflösung bestrichenen Körper leuchten im Finstern, ohne sich zu entzünden; auch in fetten Oelen und Aetherarten ist er auflöslich; mit Weingeist digerirt, wird er, ohne sich aufzulösen, zu einem am Boden liegenden weißen, durchsichtigen Oele, welches

welches nur in sehr strenger Kälte gerinnet; er erhält zwar durch öfteres Waschen mit Wasser seine Vestigkeit wieder, aber er leuchtet nicht mehr im Dunkeln, hat auch seine leichte Entzündbarkeit und gelbes Ansehen verlohren; der Weingeist aber riecht stark nach Phosphor, und leuchtet etwas, wenn man ihn mit Wasser mischet. Der Phosphor ist übrigens zäh, glänzend und strahlicht im Bruche, schwer zerreiblich, doch läßt er sich zertheilen, wenn man ihn in einem Glase mit Wasser schmelzen läßt, und darauf das verstopfte Glas plötzlich und bis zum Erkalten stark schüttelt; wenn er geschmolzen langsam erkaltet, so krystallisirt er achtseitig; bey seinem Verbrennen vermindert er die gemeine sowohl als dephlogisticirte Luft; in letzterer brennet er mit einem vorzüglichen Glanze und in größerer Menge; in der Luftsäure kann er sich nicht entzünden, brennet aber vorher angezündet in derselben fort, nach dem Verbrennen bleibt die eigentliche Phosphorsäure nebst etwas Erde zurück; daher bedienet man sich auch entweder dieses auf verschiedene Weise angestelleten Verfahrens, um die durch **Abbrennen** erlangte Säure (Acidum phosphori per deflagrationem) zu bereiten, oder man bereitet durch Ausstellen an die Luft, die zerflossene Säure (Acidum phosphori per deliquium); nach **Lavoisiers** Methode bewirket man die Zerlegung in Säure durch Hilfe der Salpetersäure am bequemsten. Man trägt so lange, in eine tubulirte Retorte, worinn sich 2 Pfund von einer 129/895 schweren Salpetersäure befinden, und die im Sandbaade bis 45° (Reaumur) erhitzt worden, den Phosphor in kleinen, etwa 10 Gran schweren Stückgen ein, bis sich nichts mehr auflösen will, ohngefehr 2 Unzen in 6 Drachmen; der eingetragene Phosphor fließt wie Wachs, und löset sich anfangs mit Brausen auf; in der Folge aber muß die Hitze verstärket werden, die übergehende Salpetersäure ist verschiedentlich gefärbt, die in der Retorte zurückbleibende Säure von gelblichter Farbe und Oeldicke beträgt 13 1/2 Unze, giebt im Glühefeuer noch einige Salpetersäure, nebst einer rothen, bitterlichten, mit Laugensalzen nicht brausenden Feuchtigkeit, und zuletzt eine halbflüchtige in weißen durchdringenden Dämpfen übergehende **Phosphorsäure**. Die im Gefässe rückständige Säure hat das Ansehen eines dicken Terpentins, wiegt etwa 8 bis 9 Unzen, und muß mit etwas Wasser verdünnt werden, wobey eine Erhitzung erfolgt; mit Weingeist gerinnt sie; im heftigsten Feuer fließt sie zu einem glasähnlichen Klumpen, und übertrifft daher an Feuerbeständigkeit, wenn gleich nicht an Stärke, die Vitriolsäure; die durchs Verbrennen erhaltene Säure enthält noch einiges Brennbare, worinn wahrscheinlich auch der Grund liegt, warum sie noch einige Sublimirungsfähigkeit besitzt, wie Scheele bemerkt hat; durch zugegossenes Wasser wird sie aber gebunden. Mit Laugensalzen und Erden bewirkt die Phosphorsäure wahre mittelsalzige Verbindungen, die unter ihren bestimmten Namen vorkommen; mit der Kieselerde kennt man bis jezt auf dem nassen Wege keine solche Verbindung. Die erdigten Phosphorsalze werden zwar durch Laugensalze gefällt; allein, die Niederschläge enthalten noch

noch immer Säure, weßhalb sie auch leicht zu einem weißen Glasklumpen fließen; Kochsalz, Salpeter und vitriolisirten Weinstein zerlegt sie auf dem trocknen Wege, letzteren aber auf dem nassen nicht, vielmehr trennet auf demselben die Vitriolsäure die phosphorsauren Laugensalze und Erden. Mit den Metallen zeigt sie folgende Eigenschaften: **Gold** löset sie gar nicht auf; **Silber** greift sie, nach **Wenzel**, heftig an, und löset auch einen Theil desselben wirklich auf; den Silberniederschlag färbt sie, mit demselben digeriret, schwarz, und löset einiges davon auf; die Auflösung wird durch Laugensalze, Kochsalz und Metalle gefällt, und läßt durch Abdünsten einen, vor dem Löthrohre zu einem undurchsichtigen schmuzigen Glase fliessenden Salzklumpen zurück; das gefällte **Kupfer** löset sie auf, und giebt damit einen grünen gummiähnlichen zu einem dunklen Glase fliessenden Klumpen; die vitriolsaure, salpetersaure und salzsaure Kupferauflösungen fällt sie nicht, wohl aber die Auflösung der Grünspankrystallen; das metallische Kupfer löset sie gar nicht auf; daher empfiehlt **Lavoisier** diese Säure zur Scheidung des Kupfers vom Eisen; das **Eisen** löset sie mit Heftigkeit unter aufsteigenden entzündlichen, blaues Papier rothmachenden Dämpfen auf, und giebt damit ein **phosphorsaures Eisen** (Ferrum phosphoratum) in grünlichten luftbeständigen Krystallen, doch muß die Säure die Oberhand haben, sonst bildet sich ein im Wasser schwerauflöslicher Niederschlag, der sich aber in Vitriolsäure ganz auflöst; Laugensalze fällen die phosphorsaure Eisenauflösung grünlichtweiß, den Galläpfelauszug schwarz, die Blutlauge blau; der von selbst entstehende Niederschlag ist einem blauen Schlamme ähnlich, der auf Kohlen mit Beybehaltung seiner Farbe staubicht und im siedenden Wasser grünlicht wird; **verkalktes Zinn** löset sie nur in geringer Menge auf; das rückständige macht sie im Feuer leicht verglaslich; **Bley** löset sie ebenfalls nicht auf; aus der salpetersauren Auflösung schlägt sie aber ein weißes, bey mäßigem Feuer, zu weißem Glase fließendes Pulver, nieder; auf lebendiges Quecksilber wirkt sie gar nicht, auf dessen Niederschläge nur schwach; weißen Arsenik löset sie völlig auf, und giebt damit einen schmierigen im Feuer größtentheils verrauchenden Klumpen; den **Arsenikkönig** greift sie wenig oder gar nicht an; **Zink** löset sie auf; die Auflösung schießt nicht in Krystallen an, sondern giebt, abgeraucht, einen weißen, gummiähnlichen, durchsichtigen, ohne Zersetzung im Wasser, leicht auflöslichen Klumpen, der vor dem Löthrohre zu durchsichtigem Glase fließt; vom **Spiesglanzmetalle** löset sie etwas auf, mehr aber von dem mit Laugensalz gefällten Spiesglanzkalke; den **Wismuth** greift sie auch an, den gefällten Wismuth löset sie zum Theil auf, giebt damit luftbeständige, auflösliche Krystallen, die im Feuer schäumen, schwarz werden und verrauchen; der unaufgelöst gebliebene ist ein salzartiges Pulver, welches in heftigem Feuer nicht fließt, und endlich zu einer grauen Schlacke wird; Laugensalze und Zink fällen aus dem krystallisirten Salze ein leichtverglasbares Pulver von grauer Farbe; den **Kobold** greift sie nur in Kalkgestalt an, giebt eine

eine weingelbe Auflösung; die aus Knochen bereitete Säure giebt mit dem metallischen **Kobold** sowohl, als dessen Niederschlägen, Auflösungen, die zu weißen, violetten und purpurfarbnen Klumpen eintrocknen, der in Wasser aufgelöst ein **phosphorsaures Koboldsalz** (Cobaltum phosphoratum, Phosphoreum cobaltatum) darstellen; **Braunstein** ist ebenfalls in der Phosphorsäure auflöslich; mit metallischem Zink, so wie auch mit dessen Kalke, destiliret, erzeuget sich wieder Phosphorus; so erhielt **Marggraf** aus 8 Unzen eingedickten Harns mit 4 Unzen Ofenbruch destilliret, denselben recht schön. Die Phosphorsäure fället das Gold und Silber aus ihren Auflösungen metallisch, wiewohl letzteres sparsam; die salpetersaure Quecksilberauflösung, wie auch die Auflösung des ätzenden Sublimats, die salpetersaure und essigsaure Bleyauflösung und die Auflösung des Zinns in Königswasser fällt sie weiß.

Der Phosphor selbst fället nach Sage's Beobachtung das Silber, Gold, Kupfer und Quecksilber aus ihren verdünnten Auflösungen metallisch, zum Theil auch die Platina; Bley, Wismuth, Zink und Spiesglanzmetall hingegen nicht; bey diesen Fällungen wird der Phosphor in Säure verwandelt, welche die Salpetersäure und das Königswasser, die in jenen Metallauflösungen enthalten waren, übertreibt, selbst aber in der Retorte zurück bleibt; der Phosphor kann daher als ein Entdeckungsmittel des Kupfers in Brantewein gebraucht werden. Aus einzelnen Erscheinungen hat man zwischen der Phosphorsäure und der Salzsäure, der Boraxsäure und dem Arsenik eine Verwandschaft finden wollen, die sich aber bis jezt noch nicht bestätiget hat, vielmehr verdienet sie bis jezt noch als eine selbstständige Säure angesehen zu werden; nach **Lavoisier** besteht sie aus Phosphorus mit Säurestoff wie 2 1/2 : 3 1/2 verbunden, den jener entweder aus der Luft oder Salpetersäure anziehet; nach **Kirwan** hingegen bestehen 100 Theile trockene Phosphorsäure aus 69 Säurestoff oder Luftsäure, und 31 ihrer eigenen Grundlage; 100 Gran Phosphor enthalten nach ebendenselben 75/24 Phosphorbasis, und 24/76 Brennstoff.

Schwache Phosphorsäure hat auf die Oele gar keine Wirkung, im Verhältniß zum Wasser wie 18 : 9. zu gleichen Theilen mit ätherischen Oelen vermischt, bewirkt sie in denselben eine dunkelere Farbe, mehr Dicke und Vestigkeit, selbst einige Auflösung; trocknende milde Oele erhitzen sich mit derselben weniger, verdicken sich anfänglich, scheiden sich aber im Stehen dünner als vorher, und im Weingeist auflöslich von ihr ab; fette milde Oele werden noch weniger davon verändert; mit Weingeist erhitzet sie sich sehr, und zeigt Spuren einer Versüssung; wahren Aether hat man aber bis jezt damit nicht darstellen können.

In neueren Zeiten hat man die Gegenwart der Phosphorsäure in allen drey Naturreichen in mehreren Körpern entdeckt. **Werners** Trügling oder Apatit und der grüne Bleyspath enthalten nach **Klaproth** diese Säure; **Westrumb** entdeckte sie in der Blutlauge, der Berlinerblausäure, und in allen Körpern, die auf Blutlauge genutzt werden können; im thierischen Fette und andern thierischen Theilen, so wie auch im

Pflanzenreiche, ist sie vorhanden. Daher bereiteten Andráe, Leidenfrost, und Henschen aus Käse, und Albinus, aus Senfsaamen Phosphor. Die Anwendung des Phosphors in der Heilkunst zum innerlichen sowohl als äußerlichen Gebrauche, ist schon alt; allein jezt beynahe gänzlich vergessen worden; es scheint auch, als ob die Wirkungen desselben noch unsicher sind, und noch wohl erst durch genaue und vorsichtig angestellte Versuche ihre Entscheidung erhalten müssen; meistens dient er zu physischen gröstentheils belustigenden Versuchen; dahin gehören auch die selbstzündenden Kerzen; dieß sind dünne zugeschmolzene Glasröhren mit einem darinn befindlichen Wachsstöckgen, dessen Tocht mit Nelkenöl getränkt und mit Kampferpulver, Schwefel oder Salpeter bestreuet ist; diese so zugerichtete Kerze wird in die Glasröhre gebracht, nachdem an ihr unteres Ende vorher etwa eine linsegroß Phosphor durch Eintauchen in heißes Wasser angeschmolzen worden; die Röhre wird darauf zugeschmolzen; beym Gebrauch wird sie an einem bestimmten vorher durch einschleifen gezeichneten Orte zerbrochen, die Kerze in dem Phosphor schnell hin und her beweget, worauf sie sich beym Herausziehen entzündet.

Phosphori terrei, Lapides phosphorescentes. Erdichte Phosphore, phosphorescirende Steine. Hierunter begreift man gewiße erdichte Zubereitungen oder Steine, welche vorzüglich durch eine gehörige Calcination in den Stand gesetzt worden, im Finstern zu leuchten. Man entdeckte diese leuchtende Eigenschaft zuerst an dem **Bononischen** oder **Bologneser Steine.** Dieser gehöret zu dem Schwerspathe. Um diesen Stein leuchtend zu machen, glühet man ihn, nach **Marggrafs** Vorschrift, in einem Tiegel, stößt ihn darauf in einem steinernen Mörser; das sehr feine Pulver vermischt man alsdann mit Tragantschleime zu einem Teige, aus welchem man allerhand flache runde kuchen- oder sternförmige, eines Messerrücken dicke, Küchelchen bildet, die man nach vorhergegangener Austrocknung zwischen Kohlen eine Zeitlang glühet; wenn man sie nun nach dem Erkalten einige Minuten an das Licht legt und darauf an einen dunklen Or[t] bringet, so leuchten sie wie glühende Kohlen; diese Eigenscha[ft] wird noch mehr erhöhet, wen[n] man die auf genannte Art geglühete Körper eine halbe Stund[e] unter der Muffel stark brennt; dieser **bononische Phosphor** (Phosphorus bononiensis) **Lich[t]magnet**, verliert an der Luft se[i]ne leuchtende Kraft bald; er mu[ß] daher gegen dieselbe gut verwah[r]et werden; durch wiederholte[s] Glühen wird er wieder leuchtend[;] dieß gilt auch von den übrige[n] erdichten Phosphoren, die al[le] entweder eine Kalk- oder Schwe[r]spatherde zum Grunde habe[n.] Hieher gehören folgende: D[er] **Phosphorus des Canton** (Phosphorus Cantoni), er b[e]reitet denselben aus wohlgew[a]schenen und gereinigten Auste[r]schalen, die vorher im Tiegel g[e]brannt worden, vermischt diese[l]ben mit halb oder eben so viele[m] Schwefel zu Pulver, drücket [es] in einen Schmelztiegel vest ei[n] und läßt es eine Stunde glühe[n;] dieß Gemisch backt im Feuer [zu]sammen; nach dem Erkalten so[n]dert man die obere minder wei[sse]

La

Lage des Klumpen ab, und läßt ihn, wie den **bononischen**, etwas am Lichte liegen. Der **balduinische Phosphor** (Phosphorus Balduini) ist eine Auflösung der Kalkerde in Salpetersäure, die bis zur Trockne abgerauchet, und zuletzt der Rückstand, in einem Schmelztiegel gebrannt worden. Der **hombergische Phosphor** (Phosphor Hombergi) ist eine auf dieselbe Art behandelte kochsalzsaure Auflösung der Kalkerde; die beyden letzten Arten müssen um so mehr gegen äussere Luft geschützet werden, weil sie leicht zerfließen. **Meyers Phosphor** zeigt sich, wenn man gleiche Theile ungelöschten Kalk und Baumöl einige Monathe mit einander digerirt, auf den entstandenen Brey einigemal Weingeist gießt, und wohl zusammenschüttelt, den Weingeist jedesmal 24 Stunden darüber stehen läßt, und zuletzt den Brey nach abgegossenem Weingeiste auspreßt; zündet man von diesem Rückstande etwas in einem silbernen Löffel an, wobey derselbe fast wie Salpeter zu verpuffen scheint, so giebt die zurückbleibende Masse, so lange sie noch warm ist, einen weißen Schein von sich.

Pigmentum coeruleum ex Isatide tinctoria. **Waid, Wayd.** Diese blaue Farbe bereitet man aus den Blättern einer Pflanze, (Isatis tinctoria L.) die bey trocknem Wetter gesammelt, und, wo nöthig, durch Abwaschen von Unreinigkeiten gereiniget, und bis zum Welkwerden an die Luft gelegt werden; alsdann quetschet man dieselben auf Mühlensteinen, bildet Bälle daraus, die an der Sonne und an einem bedeckten offenen Orte hinlänglich getrocknet werden. Diese Bälle werden darauf zerschlagen und mit Wasser befeuchtet zur Gährung in Haufen gebracht, wobey sich ein heßlicher Geruch entwickelt; die nachlassende Gährung wird durch erneuertes Anfeuchten und Zusammenhäufen so lange unterhalten, bis Dampf und Geruch völlig aufgehört haben, worauf der Waid als fertig in Fässer geschlagen wird. Man bedienet sich desselben vorzüglich zum Blaufärben; das Farbewesen befindet sich darinn von einer satzmehligten Beschaffenheit, so daß es in bloßem Wasser nicht auflöslich ist, sondern erst durch eine bis zur Fäulung fortgehende Gährung aufgelöset werden muß (die **Waidküpe**); denn das Wasser zieht aus dem rohen Waid nur eine gelbbraune Farbe. Mit Vortheil verbessert man den Waid, indem man die Farbe aus den Blättern auf die, bey dem Indigo (s. Color indicus) übliche Weise ausziehet. Zu dem Ende werden die Waidblätter mit kochendem Flußwasser in einem Kessel angebrühet, die eine zeitlang gestandene Feuchtigkeit von olivengrüner Farbe, wird durchgeseihet, in hölzerne Kufen gethan, worinn sich ein aus 200 Theilen Wasser und 1 Theile Kalk bereitetes Kalkwasser befindet, die Farbenbrühe nimmt vom Kalkwasser eine dunkelgrasgrüne Farbe an, der Schaum sieht aber blau aus, die blauen Farbetheile scheiden sich nun, fallen zu Boden; daher wird das darüber stehende gelbe Wasser abgegossen, und nachmals mit reinem Brunnenwasser abgewaschen, welches, so bald als sich die Farbe gesenkt hat, abgelassen wird; der Bodensatz wird darauf gesammelt in irdene Töpfe gethan,

und auf jeden Wassereymer desselben eine Unze englisches Vitriolöl zugemischt; nach einigen Stunden wird das darüberstehende trübe Wasser abgegossen, der Satz mit reinem Wasser ausgewaschen, und, auf einem Tuche ausgebreitet, so schnell als möglich getrocknet. Die gequetschte Waidblätter kommen zwar geschwinder als die rohen in Gährung, liefern aber, so wie die im November gesammelte, oder die im Schatten gewachsene, eine schlechtere Farbe; bey der Vermischung der vergohrenen Waidbrühe mit Kalkwasser und vestem Laugensalze entsteht ein Geruch nach flüchtigem Laugensalze, nebst einer grünen Farbe, die sich darauf in den zu Boden sinkenden blauen Niederschlag und die in der Flüssigkeit bleibende gelbe Farbe zerleget; Säuren bewirken in der Waidbrühe keinen Niederschlag und Farbenwechsel. In der trocknen Destillation giebt das Waidblau zuerst ein helles Phlegma, welches durch das zuletzt übergehende grünlicht gefärbt wird, in welchem durch Verdunsten ein olivengrüner Bodensatz nebst vierseitigen prismatischen Krystallen entstehet; bey fortgesetzter Destillation erscheint ein brandichtes Oel; die zurückbleibende Kohle ist schwer einzuäschern, zeigt Eisengehalt, und giebt durch Auslaugen ein röthlichtes in vierseitigen Krystallen anschießendes Salz; gleiche Theile Salpeter und Waid verpuffen mit einer rothen Flamme; das Rückbleibsel färbt das Vitriolöl vorzüglich roth; im offenen Feuer bey gelindem Glühen giebt der Waid rothen brandichtriechenden Rauch, der glatte Körper mit einer Kupferfarbe überzieht; das Bleichen, die Vitriol- und Salzsäure entziehen ihm die Farbe nicht; Salpetersäure und Königswasser machen ihn bräunlicht; Laugensalze zerstören die Farbe eben so wenig; der Salmiakgeist färbt sich braun damit, hinterläßt den Waid aber noch schöner blau; die aus der Waidküpe gefärbten Zeuge sehen anfänglich grün aus, und werden erst an der Luft blau.

Pilulae. **Pillen.** Sind bekanntlich kleine wenige Grane wiegende Kügelchen, in welche Gestalt man verschiedene Arzneymittel gebracht hat. Harzen, Schleimharzen, Seife, Extracten, eingedickten Pflanzensäften, allerley in Pulver gebrachten Körpern und mehreren anderen pflegt man diese Gestalt zu geben. Bey der Zubereitung der Pillenmassen kommt es vorzüglich darauf an, daß die Mischung gleichförmig und durch ein schickliches Verbindungsmittel zu der nöthigen Härte gebracht worden; zuweilen ist eine bloße Erwärmung hinlänglich, aus manchen Körpern Pillen zu bilden; diese muß aber gelind seyn; Pflanzenextrakte dürfen nicht durch bloßes Abdunsten zur nöthigen Härte gebracht werden, sondern werden am besten durch ein gleichgiltiges oder der Absicht des Heilmittels entsprechendes Pulver dazu gebracht; dasselbe gilt auch von flüßigen natürlichen Balsamen; trocknen Pulvern mischt man einen Schleim aus Traganth oder arabischem Gummi bey; Kampfer, versüßtes Quecksilber, wie auch ätzenden Sublimat und andere vor sich nicht verbindungsfähige Körper werden durch Brodkrume dazu gebracht. Harzige Körper werden durch Weingeist, Schleimharze und Seife

Seife durch Wasser, Honig oder einen Syrup zur Masse gemacht; der Kampfer bringt mit Harzen verbunden eine schmierige Mischung zuwege; daher man denselben entweder ganz wegläßt, oder in geringer Menge damit verordnet. Zerfließende Salze dienen aus gleicher Ursache nicht zu Pillenmassen. Um das Ankleben der geformten Pillen zu verhüten bestreuet man sie gewöhnlich mit sogenanntem Hexenmehle, (Pulvis lycopodii), oder überzieht sie mit Gold- oder Silberblättchen.

Pilulae aeternae. **Ewige Pillen.** Unter diesem Namen bediente man sich vordem des in kleine Kügelchen gegossenen Spiesglanzkönigs, als eines ausleerenden Mittels. Weil diese Kugeln bey ihrer Reise durch den Darmkanal wenig Verlust erlitten hatten, und also noch immer zu gleichem Gebrauche tüchtig waren, so veranlaßte dieß ihre Benennung; jezt sind sie aber als ein unsicherwirkendes Mittel mit Recht in Verachtung und Vergessenheit gerathen.

Pix liquida. **Theer.** Ist ein bekannter mit einigen säuerlichten Theilen noch vermischter brandichtölichter Saft, welcher aus allerley Tangel- oder Nadelhölzer durch eine absteigende Destillation erhalten wird. Man verrichtet dieses Theerbrennen entweder in eigenen dazu erbaueten Oefen, oder indem man das Holz, in Haufen mit Moos und Erde bedeckt, rund um anzündet; durch mehreres Eindicken wird der Theer in ein härteres Pech verwandelt, (Pix solida, s. navalis); durch Digeriren mit Wasser bereitete man vordem aus dem flüssigen Theere das sogenannte Theerwasser (Aqua picea), und durch Ausziehen mit tartarisirtem Weingeiste, oder der scharfen Spiesglanztinktur, die Theeressenz.

Platina. Platinum. **Platina. Weisses Gold.** Dieses vollkommene Metall wurde etwa ums Jahr 1750 zuerst in Europa bekannt; es kommt aus dem spanischen Amerika, vorzüglich von Santa Fú, in Peru; seine natürliche Geschichte ist noch bis jezt nicht mit Gewißheit bekannt; es kommt in kleinen eckigen Körnern, deren Winkel etwas rundlich sind, nach Europa, und ist mit einem schwarzen Eisensande vermengt, den der Magnet zieht; die Farbe dieser Körner ist bläulicht, wenig glänzend, dagegen ist die reine Platina ganz silberweiß, die Härte derselben ist geringer als die vom Eisen, aber grösser als die vom Kupfer; die eigenthümliche Schwere derselben fand der Graf **von Sickingen** im reinsten Zustande gegen das Wasser = 20 : 1 und **Klaproth** noch neuerlich = 20,722 : 1,000 gegen das Gold = 20,000 : 19,931. ihre Dehnbarkeit ist im reinsten Zustande beträchtlich. Gr. von Sickingen brachte daraus Drath zu stande von 19/144 einer Linie, dessen Stückchen sich noch bis zu 1/10 Linie verdünnen, und auf einer Plättmaschiene zu drey Linien breiten Plättchen strecken ließen; gegen Luft, Wasser, und im stärksten und anhaltenden Feuer ist sie unzerstörbar, und völlig unschmelzbar; ausser einem lockeren Zusammensintern der Körner, bleibt sie im heftigsten gemeinen Feuer unverändert, nur im Brennpunkte des **Trudainischen** und **Parkerschen** Brennspiegels

schmelzt sie mit aufsteigendem Rauche und brennenden Funken zusammen. Außer dem Königswasser und der dephlogisticirten Salzsäure ist sie in allen übrigen Säuren unauflöslich; die Blutlauge fällt aus diesen Auflösungen der reinen Platina auch nicht die geringste Spur vom Berlinerblau; die Auflösung in Königswasser sieht gelblicht oder blaßröthlicht aus, und schießt zum Theil in rothe, gelbe und weiße Krystallen an, die eine achtflächige Gestalt haben, ätzend schmecken, und im Wasser schwerauflöslicher als der Gyps sind; die Platinaauflösung färbt die Haut bräunlich-purpurroth nach **von Delius** und **Leonhard'is** Erfahrungen; der Aether zieht aus derselben die Platina an sich, die sich in kurzer Zeit von selbst wieder daraus abscheidet; die Laugensalze fällen sie mit gelber fast ziegelrother Farbe, letzteres um so mehr, je mehr die Laugensalze im Uebermaße zugeschüttet, oder damit digeriret werden; nach **Bergmanns** Erfahrung können aber die feuervesten Laugensalze so wenig im milden als ätzenden Zustande die Platinaauflösung ganz fällen. Das Gewächslaugensalz und flüchtige Laugensalze fällen die mit beyden zu Königswasser verbundenen Säuren verfertigte Auflösung einmal als einen krystallinischen salzartigen, und endlich bey mehr zugesetzten Laugensalzen als einen wahren kalkartigen Niederschlag; das mineralische Laugensalz hingegen fället die Platina bloß in Kalkgestalt, ohne Spur eines dreyfach zusammengesetzten salzartigen Niederschlages; doch bewirket das überflüssig zugesetzte Minerallaugensalz einige Wiederauflösung des Niederschlages; der mit letzterem Laugensalze bereitete und ausgesüßte Niederschlag giebt mit Vitriol- und Salzsäure eine Auflösung, woraus das Gewächs- und flüchtige Laugensalz, oder deren Mittelsalze ebenfalls salzartige Niederschläge fällen; aus der salpetersauren Auflösung des Platinaniederschlages, bewirken die genannten Fällungsmittel, keine solche Niederschläge; der luftsaure sowohl als ätzende Kalk fällen die Platinaauflösung in Kalkgestalt; verdünnet läßt sie sich durch Vitriolsäure nicht verändern, unverdünnet hingegen wird sie von starker Vitriolsäure getrübt; die Salzsäure scheidet nach einiger Zeit einen gelben Satz daraus ab, Salpetersäure verändert sie gar nicht; der mit mineralischem Laugensalze bereitete Platinaniederschlag ist in mineralischen Säuren, wie auch in Essig- Weinstein- Zucker- und Ameisensäure auflöslich, aber die Arsenik- Fett- und Berlinerblausäure vermögen nichts auf denselben; Zink fällt die Platinaauflösung schwarzflockig; mit Salpeter geschmolzen findet wirklich eine Verkalkung der rohen Platina statt, welche nicht bloß dem derselben beygemischtem Eisen zuzuschreiben ist. Denn der ausgelaugte zurückbleibende Kalk zeigt bey seinen Auflösungen in Säuren außer Eisen noch Platina, welche sich, mit den bekannten Laugensalzen daraus, als salzichte Platinaniederschläge offenbart; der rohe Schwefel greift sie nicht an; aber von der Schwefelleber bestätiget es **de Morveau**; fast alle Metalle schlagen die Platina aus ihrer Auflösung metallisch nieder; hingegen fällen die Auflösungen von Kupfer, Eisen, Bley, Wismuth dieselbe nicht, Zink, Zinn und Silber

Silber aber fällen sie theils gelb, theils pomeranzenfarbig.

Die Platina verbindet sich wie das Gold mit allen Metallen, und wird durch dieselben leichtflüssiger. Die Verbindung mit dem Golde zu gleichen Theilen sieht weiß aus, und ist spröd, da die Mischung im Verhältniß wie 1 : 4. nicht so bleich und spröd ist; dem Silber theilet sie in verschiedenen Verhältnissen, eine größere Härte mit; gleiche Theile Kupfer und Platina geben bey nicht zu heftigem Feuer geschmolzen eine weißlichte Versetzung, die 1/46 ihres Gewichts beym Schmelzen verlohren hat; bey stärkerem Feuer wirft die Mischung Funken aus, und wird spröder; mit dem Kupfer im Verhältniß wie 1 : 6 oder 25 oder noch weniger verbunden, fällt die Versetzung rosenroth, härter einer guten Politur empfänglich, und nicht so leicht, als das rohe Kupfer zerstörbar aus; mit dem Eisen hält die Verbindung der Schwerflüssigkeit wegen schwerer; doch geben nach dem Gr. von **Sickingen** 6 Theile dehnbare Platina, 3 Theile zähes Eisen und 1 Theil 24 karathigen Goldes eine Mischung, die einen vortreflichen fast unzerstörbaren Glanz annahm; mit dem Zinne verbindet sie sich zu gleichen bis zu 24 Theilen; diese Mischung ist um so härter, dunkler und gröber, je mehr sich Platina in derselben befindet. Die Verbindung mit dem Bleye erfordert eine größere Hitze als die mit dem Zinne. Das Gemisch ist ohne Glanz, und beym Erkalten scheidet sich ein guter Theil Platina aus der geschmolzenen Mischung wieder ab; eben so verhält sie sich auch mit dem Wismuthe; mit dem Quecksilber ist die Verquickung der Platina etwas schwer; sie erfordert anhaltendes Reiben, durch die Verquickung läßt sich die Platina von beygemischtem Golde sowohl, als auch Eisen, scheiden, indem letzteres sich als ein Staub absondert; der Zink verbindet sich am leichtesten damit, die Mischung ist dem Ansehen nach nicht vom rohen Zinke verschieden; mit dem Spiesglanzmetalle entsteht eine minder glänzende und härtere Mischung; mit Arsenik im Schmelztiegel zum Glühen gebracht, kommt sie in Fluß; bey kleinen Mengen gelingt dieser Fluß am besten; auch ist das arsenikalische Mittelsalz ein vortreflicher Fluß für die Platina; gleiche Theile Arsenik und Weinsteinsalz brachten dieselbe, nach **Achard**, binnen einer Stunde in Fluß; der erhaltene Klumpen ist spröd, leicht zu zerstoßen, pulvericht, schmelzt beym Glühen, wird endlich wieder vest, unflüssig, und weil aller Arsenik verdampft ist, wieder dehnbar, und in ihrer ganzen metallischen Natur wieder dargestellet. Dieses Umstandes bediente sich **Achard**, indem er die arsenikhaltige gepulverte Platina in eine thönerne Form brachte, darinn wieder bis zum Fließen und völliger Verjagung des Arseniks im Feuer hielt, zur Verfertigung eines Schmelztiegels aus Platina. Um die der Platina so hartnäckig anhängenden Eisentheile sowohl, als auch Goldtheilchen, abzuscheiden, schlägt man nach des Gr. von **Sickingen** Rath die Auflösung der Platina in Königswasser mit Blutlauge nieder; wodurch die fremden Metalle abgeschieden werden; die nun gereinigte Auflösung wird darauf mit Minerallaugensalz

salz gefället, wobey ein gelber, schwerer, flockichter Niederschlag erscheint, und zugleich ein pomeranzengelbes Salz anschießt; die rückständige Mutterlauge giebt mit Pflanzenlaugensalz einen salzartigen Niederschlag; die Krystallen sowohl, als der letzte Niederschlag, geben im Feuer geglühet die reine Platina in metallischer Gestalt, auf welche der Magnet nichts wirkt, welche sehr dehnbar und im höchsten Grade strengflüssig ist; der erste flockichte Niederschlag giebt im Feuer ebenfalls, aber noch eisenhaltige Platina. **Bergmann** erhielt auch aus den mit Salmiak, flüchtigen sowohl als Pflanzenlaugensalze bereiteten Platinaniederschlägen im Feuer ohne allen Zusatz einen vollkommen streckbaren König. Die Behauptung, die Platina sey eine künstliche Mischung aus Gold und Eisen, widerlegt sich durch die besondere Eigenschaften derselben hinlänglich, als: äußeres Ansehen, die Niederschlagung aus ihrer Auflösung durch Zink, die mit flüchtigem Laugensalze bewirkten Niederschlage mangelnde Kraft zu Knallen, die Unmöglichkeit mit Zinnauflösung einen Goldpurpur zu geben, sind Beweise genug, daß sie weder Gold noch Eisen ist; die Eigenschaft des Salmiaks die Platina zu fällen, kann ein gutes Mittel seyn, die Auflösung auf Platina zu probiren, so wie anderseits eine Eisenvitriolauflösung das Gold rein aus einer Platinaauflösung fällt.

Bergmann bestimmt die Verwandschaften der Platina in folgender Ordnung: auf dem nassen Wege: Aether, Salzsäure, Königswasser, Salpetersäure, Vitriolsäure, Arseniksäure, Flußspathsäure, reine Weinsteinsäure, Phosphorsäure, Fettsäure, Zuckersäure, Saurkleesalzsäure, Citronensäure, Ameisensäure, Milchsäure, Essigsäure, Bernsteinsäure. Auf dem trocknen Wege: Arsenikmetall, Gold, Kupfer, Zinn, Wismuth, Zink, Spiesglanzmetall, Nickel, Kobold, Braunsteinmetall, Eisen, Bley, Silber, Quecksilber, Schwefelleber.

Plumbago, Graphites. **Schreibbley, Reißbley.** Ein bekannter mineralischer Körper, der oft mit **Wasserbley** (s. Molybdaena) verwechselt wird. **Scheele** fand bey seiner Untersuchung viel Brennbares und eine beträchtliche Menge Luftsäure, und hält es daher für eine besondere Art von luftsäurehaltigen Schwefel; es raucht vor dem Lothröhre, setzt aber im Feuer kein solches weißes Pulver ab, als das eigenthümliche Wasserbley, löst sich nicht im Minerallaugensalze auf, bildet nur, wenn Kies beygemischt ist, eine Leber; Borax und schmelzbares Harnsalz wirken nicht auf dasselbe; Säuren ziehen höchstens bloß den beygemischten Eisengehalt aus, der sich auch bey der Sublimation mit Salmiak offenbaret; mit Salpeter verpuft es. Hr. **Hahnemann** hat durch neuerlich angestellte Versuche einen neuen wahrscheinlich sauren Bestandtheil eigener Art im Reißbleye entdecket; bey einem vierstündigen Brennen in der stärksten Hitze, einer Mischung aus 1 Theil Reißbley und 2 Theilen geglüheten Glaubersalz in einem bedeckten Tiegel erhielt er einen schwarzen schwammigen Klumpen, der Feuchtigkeit anzog, wie angebranntes Horn roch, in Wasser bis auf 1/4 aufgelöst, eine grünlich gelbe, ätzend und bitterschmeckende Lauge gab,

gab, die nach langem Ausstellen an die Luft etwas geschwefeltes Eisen absetzte, und einiges mineralisches Laugensalz angeschossen enthielt; die Mutterlauge gab, mit Vitriolsäure gemischt, einen weissen Niederschlag, der in luftsaurem Laugensalze unauflöslich war; durch Sieden hellte sich die Mischung etwas wieder; nachdem der Niederschlag durch Durchseihen abgeschieden war, zeigte sich die Flüssigkeit mit Vitriolsäure übersetzt, doch gab sie mit der Sublimatauflösung einen isabellfarbenen, nach und nach brauner werdenden, mit der salpetersauren Silberauflösung einen weißen, schnell ins Gelbe übergehenden, bald roth und endlich dunkelwerdenden Niederschlag; die Eisenvitriolauflösung wurde weiß, Kupfervitriolauflösung ebenfalls weiß gefällt; der oben erwehnte aus der Lauge abgeschiedene weiße und getrocknete Niederschlag, zeigte beym Aussüßen Auflöslichkeit in Wasser, war ein leichtes weißgraues Pulver, schmolz in einem Löffel über Kohlen wie Harz, entzündete sich, brannte mit einer dunkelblauen Flamme, unter aufsteigendem eigenem erstickendem Geruche, hinterließ eine leichte Kohle ohne alle Spur von Salz; mit gleichen Theilen luftvollen Mineralaugensalzes ins Feuer gebracht, floß es mit lebhaftem Brausen. Nachdem alles ruhig, und der Rückstand weiß gebrannt war, gab derselbe eine mittelsalzartige Auflösung, die gegen Metallauflösungen dieselben Erscheinungen, wie die erste Lauge, nur noch bestimmter zeigte; die rohe Mutterlauge mit so vieler Essigsäure vermischt, daß keine Niederschlagung erfolgte, zeigte dieselben, aber noch bestimmtere Gegenwürkungen; aus allen diesen Erscheinungen folgert Hr. **Hahnemann** die Gegenwart einer eigenen im Reißbleye etwa über 1/3 desselben befindlichen Säure; die Vitriolsäure des Glaubersalzes scheinet hier durch das im Reißbleye vorhandene Brennbare zersetzt, als Schwefel in der Hitze davon zu gehen.

Plumbum. Saturnus. **Bley.** Dieses bekannte unedle Metall hat unter allen die geringste Dehnbarkeit, ist auch das weichste; die eigenthümliche Schwere desselben ist nach **Bergmann** = 11,386 oder doch 11,352 : 1000, es hat einen eigenen Geruch und Geschmack, verliert an der Luft leicht seinen Glanz, doch wiedersteht es den Wirkungen der Luft und des Wassers länger als Eisen und Kupfer; bis 540° (nach Fahrenheit) kommt es in Fluß, nimmt alsdann einen grösseren Raum ein als beym Gestehen; vor dem Löthrohre auf einer Kohle geschmolzen, giebt es um und um einen gelblichten Schein von sich; es verkalket sich im geschmolzenem Zustande leicht, seine Oberfläche überzieht sich deßhalb augenblicklich mit einer grauen Haut, (**Bleyasche**); dieser graue Bleykalk wird bey anhaltendem Feuer zu **Bleygelb**, (Minium flavum), und endlich hochroth unter dem Namen **Mennig** (Minium rubrum), und fließt zuletzt bey vermehrtem Feuer zu Bleyglas (s. Vitrum Saturni); diese Verglasung erleidet das Bley unter allen Metallen am leichtesten; es enthält auch am wenigsten brennbares Wesen, nach **Kirwan**, 2, 70; daher rühret auch seine leichte Verkalkung und eben so leichte Wieder-

derher-

derherstellung; mit der Salpetersäure verbunden entsteht ein anschießbares Salz (s. Nitrum Saturni), das sich beym Austrocknen über dem Feuer leicht entzündet, daher es auch Plumbum flammans l. fulminans heißt; die Vitriolsäure schlägt die salpetersaure, so wie auch jede andere Bleyauflösung zu **Bleyvitriol** (Vitriolum Plumbi, Plumbum vitriolatum Bergmanni) nieder. Dieses Salz enthält nach **Wenzel** in 240 Theilen im ausgeglüheten Zustande 167 3/7 Bley und 72 4/7 wasserfreye Vitriolsäure; es fällt meistens als ein weißes Pulver nieder, schießt sonst aber auch in nadelförmigen Krystallen an; die wässerichte Auflösung desselben läßt auf mehr zugegossenes Wasser ein weißes Pulver fallen; in der Essigsäure ist es unauflöslich; es glühet in mäßigem Feuer ohne zu schmelzen, verlieret auch im stärksten Feuer seine Säure nicht, außer durch zugesetzten Zink, Eisen und schwarzen Fluß; vor dem Löthrohre fließt es leicht zu einer Kugel; durch Eisen läßt es sich auf dem nassen Wege zersetzen, durch Zuckersäure aber nicht. Der Gebrauch des Bleyvitriols als Farbe ist gering; es fehlet ihm auch, nach der Mahlersprache, an Korpus; er steht daher dem Bleyweisse um vieles nach; in fetten Oelen läßt er sich auch nicht zum Pflaster auflösen; die Salzsäure schlägt die salpetersaure Bleyauflösung zu **Hornbley** (s. Saturnus cornuus) nieder; unter den Pflanzensäuren löset die **Zuckersäure** das metallische Bley kaum, das mit Laugensalze aus der Salpetersäure gefällete etwas besser auf; aus der salpeter- salz- und essigsauren Bleyauflösung fällt sie krystallinische Körner, die in Weingeist gar nicht, im Wasser aber schwer auflöslich sind, wenn es nicht mit Zuckersäure vermischt ist; das **Sauerkleesalz** zerfrißt das metallische Bley, ohne es aufzulösen; mit dessen Niederschlage giebt es ein im Wasser leicht auflösliches Salz, in nadelförmigen an der Luft beständigen Krystallen, aus deren Auflösung der Zink das Bley metallisch niederschlägt; aus der Salpeter- und Essigsäure fällt es das Bley zu einem salzigen in Salpetersäure nicht wieder auflöslichen Niederschlage; die reine **Weinsteinsäure** schlägt die essigsaure Bleyauflösung zu einem schwerauflöslichen, wahren **Bleyweinstein** nieder, der auf Kohlen gestreut brandicht riecht; die mit einer Weinsteinkrystallenauflösung und dem Bleyniederschlage erlangte Auflösung, fällt theils als ein schweres in der Salpetersäure auflösliches Pulver nieder, theils schießt ein leichtauflöslicher Bleyweinstein daraus an; die reine **Citronensäure** fället aus Bleyessig ein weißes in Salpetersäure auflösliches **citronsaures** Bley, oder **Bleyrahm** (Cremor Saturni); die **Aepfelsäure** fällt den Bleyessig ebenfalls; der **Kirschsaft** schlägt ihn hellblau nieder; die **Flußspathsäure** giebt mit verkalktem Bleye eine süße Auflösung; die von der Vitriol- und Salzsäure, wie auch vom Salmiak gefällt wird; flußspathsaures Pflanzenlaugensalz fällt den Bleyessig, und das erzeugte flußspathsaure Bley läßt auch im Schmelzfeuer seine Säure nicht fahren; die **Arseniksäure** schlägt aus den Bleyauflösungen ein arsenikaures **Bley**, **Bleyarsenik**, (Plumbum arsenicatum), nieder; trockne Arseniksäure, mit geschabtem

tem Bleye destillirt, läßt in der Retorte auch eine solche Verbindung zurück, die mit brennbarem Wesen im Feuer den Arsenikgehalt in weißen Dämpfen von sich giebt, und das Bley wieder hergestellet zurückläßt; die **Boraxsäure** verbindet so gerade zu sich nicht damit; der Borax schlägt aber mehr Bleyauflösungen nieder; aus der Salpetersäure bewirket er einen Niederschlag, der ohne metallischen Glanz wieder anzunehmen, selbst vor dem Löthrohre zu einem durchsichtigbleibenden Glase fließt. **Bernsteinsäure** bedeckt das metallische Bley mit einem weißen Pulver; die salpetersaure- salzsaure und essigsaure Auflösung fällt sie weiß; durch Laugensalz niedergeschlagenes Bley löst sie auf, und bildet damit lang- und schmalblätterige Krystallen, aus deren Auflösung der Zink das Bley metallisch, Laugensalze aber als ein graues Pulver fällen. **Harnphosphorsäure** greift das Bley wenig an; aus der salpetersauren Auflösung schlägt sie ein weißes, leicht zu einem weissen Glase fließendes Pulver nieder. **Ameisensäure** bewirkt mit Bley glasähnliche Krystallen, theils verkalkt sie auch dasselbe; mit Bleykalk entsteht ohne Wärme eine Auflösung, die in prismatische Krystallen anschießt; diese sind in 36 Theilen destillirtes Wasser ohne Zersetzung auflöslich, schmecken zusammenziehend, knistern im Feuer, und schmelzen endlich; bey der Destillation wird keine Säure daraus erhalten, sondern ein stinkendes Wasser; in der Retorte findet sich in dem Rückstande ein Bleykügelchen; mit zugesetzter Vitriolsäure destillirt erzeuget sich Schwefel; Zink, Braunstein, Eisen, auch außer Essig, Boraxsäure und Luftsäure; alle andere Säuren zerstören dieses Salz. Die **Fettsäure** löst Bleykalk leichter als metallisches Bley auf, verwandelt ihn in ein weisses Pulver; Kochsalz fället diese Auflösung nicht. Die **Milchsäure** löset dasselbe ebenfalls auf, schießt aber nicht damit an. Die Säure des **Milchzuckers** fället das Bley aus der Salpeter- und Salzsäure; selbst greift sie dasselbe wenig an; mit verkalktem bildet sie ein schwerauflösliches Salz. Das Bleyweiß ist ein mittelst der Pflanzensäure verkalktes Bley (s. Cerussa). **Bergmann** hält es für nichts anders, als für einen durch Luftsäure entstandenen Bleykalk; (Calx plumbi aerata). Laugensalze wirken auf nassem sowohl, als trockenem Wege auf das Bley; fette Oele lösen die Bleykalke vorzüglich auf (s. Emplastrum). Thierische fette und wesentliche Oele wirken ebenfalls auf dem nassen Wege darauf; das Bley geht mit allen andern Metallen Verbindungen ein; mit dem Eisen geschieht dieß etwas schwer; gleiche Theile Zink und Bley geben ein weisses Metall, zehn Theile Zink verflüchtigen einen Theil Bley. Nach **Bergmann** stehen die Verwandtschaften des Bleyes in folgender Ordnung; auf dem nassen Wege: Vitriolsäure, Fettsäure, Milchzuckersäure, Zuckersäure, Arseniksäure, Weinsteinsäure, Phosphorsäure, (Sauerkleesalzsäure), Salzsäure, Salpetersäure, Flußspathsäure, Citronensäure, Ameisensäure, Milchsäure, Essigsäure, Boraxsäure, Berlinerblausäure, Luftsäure, veste Laugensalze, fette Oele. Auf dem trockmen Wege: Gold, Silber, Kupfer,

Kupfer, Quecksilber, Wismuth, Zinn, Spiesglanzmetall, Platina, Arsenikmetall, Zink, Nickel, Eisen, Schwefelleber, Schwefel.

Porcellana vera. **Aechtes Porcellan.** Der eigentliche Charakter dieser feineren Töpferarbeit läßt sich nach **Scopoli** durch folgende Merkmale bestimmen: nach seinem Brennen stellet dasselbe eine überaus weisse, strengflüssige, harte, etwas glänzende und gleichsam quarzähnliche Masse dar, die im Korn eher einem Metalle, als Glase gleicht; daraus bereitete Gefässe müßen nach dem Glühen in kaltes Wasser getaucht, keine Risse bekommen; reine haltbare Glasur und schöne Mahlereyen erheben dessen Werth noch um so mehr. Die Sinesen und Japanesen waren früher, als die Europäer, im Besitz der Kunst, Porcellan zu machen; sie bedienten sich dazu zweyer Körper unter dem Namen **Petuntse** und **Kaolin**, welche durch ihre Vermischung jene halbverglaßte Masse lieferten. Nach den Versuchen, die **Scheffer** mit sinesischer **Petuntse** angestellet hat, ist es erweislich, daß sie eine Schwerspathart ist, da der Schwerspath schon vor dem Löthrohre und im Thontiegl Spuren der Schmelzbarkeit zeiget, so wie sich auch durch die Verbindung mit reinem Thone, eine geschmolzene, dem Porcellan ähnliche Masse, daraus bereiten läßt. Das sinesische **Kaolin** scheint eine unerweichliche Thonart zu seyn, die wegen ihrer silberartigen Flitterchen, die sie zeiget, talkartig seyn kann, wie sich denn auch aus wirklicher Talkerde Porcellan bereiten läßt. Manches Kaolin braußt auch wegen der beygemischten Bitter- oder Kalkerde mit Säuren auf. Aus dem, was man über die Natur dieser Körper weiß, sieht man leicht, daß Sina nicht allein im Besitze porcellanfähiger Körper ist, wenn es auch nicht die in Europa und namentlich in Deutschland so häufig entstandenen Porcellanfabriken bewiesen; man hat auch durch Versuche gefunden, daß mehrere vermischte Stein- und Erdarten im Feuer Porcellanmassen liefern; dieß gielt zum Beyspiel von dem mit Kiesel, Quarz, Feldspath, oder Flußspath versetzten Tone, nach **Leonhardi** von der reinen Alaunerde, Pechstein (Opalus piceus) und Flußspath; zu dem sächsischen Porcellane soll ebenfalls ein reiner Flußspath gebraucht werden; was man sich beym sächsischen Porcellan statt des Kaolin's bedienet, ist eine weiße, mehrentheils etwas röthlicht auffallende, zerreibliche matte Thonerde, welche aus feinen staubartigen, meistens zusammengebackenen Theilen bestehet, wenig an die Zunge anhängt, im Gefühle sanft aber mager, und nicht sonderlich schwer ist.

Bey der Bereitung des Porcellans giebt eine **Fritte** aus Sand, oder gemahlenen Kieseln, mit solchen Salzen, welche sie in Fluß bringen, die Grundlage desselben ab; diese vermischt man darauf mit einer weissen, thonigten oder mergelichten Erde, so wenig als möglich, nur so viel, als zur Bildung eines Teiges hinreichend ist; die Vermischung dieser Theile wird auf einer Mühle mit der größten Aufmerksamkeit verrichtet; denn das geringste leere Zwischenräumchen, oder fremde Stäubchen, bringt das Porcellan zum springen; die aus den

den auf diese Art gebildeten Teige geformten Sachen werden jedes Stück in eine besondere Kapsel oder Kasten gesetzet, und in dem Ofen gebrannt; diese Kapseln werden aus grobem Thon bereitet, der die Hitze des Ofens, ohne zu schmelzen, aushalten kann; die Verwahrung in solche Kasten ist zur Erhaltung der weissen Farbe, die sonst durch den Rauch des Ofens verlohren gehen würde, nothwendig. Das Porcellan bleibt so lange in dem Ofen, bis es seine Härte und Durchsichtigkeit erlangt hat, welches man an kleinen zu Zeiten herausgenommenen Probestücken erfährt; das auf diese Weise gebrannte Porcellan (Biscuit) ist ohne Glanz, sieht dem weissen Marmor ziemlich ähnlich, und erhält durch eine zweyte Behandlung nun erst die Glasur; die Bestandtheile der Glasur sind nach der Beschaffenheit des Porcellans ebenfalls verschieden. Sie werden vorher zusammengeschmolzen, und alsdann wieder auf einer Mühle aufs feinste zerrieben, mit Wasser zu einem Breye von der Dicke eines Milchrahms gemacht, womit alsdann die Waaren in sehr dünnen Lagen damit überzogen, und nun nochmals bis zur Schmelzung der Glasur in den Ofen gebracht werden; das Feuer ist dazu nicht so stark, als bey dem ersten Brennen erforderlich. Bemahlungen und Vergoldung erhält das Porcellan nun erst; die Farben dazu sind metallische Kalke, mit leichtschmelzendem Glase verbunden; purpur- und violette Farbe giebt der Goldniederschlag (Purpura mineralis), Kupferniederschlag giebt die grüne Farbe, Eisensafran und Kolkothar die rothe, Zaffer die blaue, die Sineser sollen sich dazu des gebrannten Lasursteins bedienen; Neapelgelb giebt die gelbe; verbranntes Eisen giebt braune und schwarze Farben. Alle diese Farben werden mit Spicköl oder Gummi und Wasser abgerieben, das Gold wird als ein feines Pulver, oder als Kalk aufgetragen, und nach dem Einbrennen mit Blutstein polirt.

Das unschmelzbare, der steinzeugartigen Töpferarbeit gleichende Porcellan wird auf eine einfache Weise bereitet. Die dazu erforderlichen Steine, die vorher durch Glühen mürbe gemacht und gestossen sind, werden nebst Sand auf einer Mühle feingemahlen, und geschlemmet; aus dem Teige werden die Sachen geformet, auf der Scheibe gedrehet, und wenn sie halbtrocken sind, werden sie nochmals, um ihnen die letzte Feine zu geben, (das Abdrehen) auf die Scheibe gebracht; hierauf werden sie in einen mäßig erhitzten Ofen gebracht, nicht um sie zu brennen, sondern nur um ihnen einige Vestigkeit zu geben; man taucht sie alsdann in die feingeriebene mit Wasser angemachte Glasur, welche sich sehr begierig in die Waare einzieht; der Ueberzug dieser Glasur auf der Oberfläche muß nur sehr dünn seyn; das Brennen dieses Porcellans geschieht auf oben gedachte Art; fällt die Arbeit gut aus, so sind die Stücke dicht, klingend, im Bruche mäßig glänzend und von aussen gut glasirt; beym Bemahlen und Vergolden verfährt man auf die angeführte Weise.

Porcellana Reaumurii. **Reaumurisches Porcellan.** Glasporcellan. Diese von Reaumur zuerst gemachte Erfindung besteht darinn, das Glas durch Cementiren

tiren milchweiß, halbdurchsichtig, hart, am Stahle feuerschlagend, unschmelzbar und auf dem Bruche gleichsam faséricht zu machen; das grüne Glas ist zu dieser Umänderung am geneigtesten; das Cement, womit das Glas in einem Tiegel oder anderm Gefässe dem Feuer ausgesezt wird, ist nach Reaumur eine Mischung aus gleichen Theilen feinen Sandes und gestossenen Gypses; beyde Theile sind auch unvermischt, so wie auch zerfallener Kalk und Kreide zu dieser Umänderung geschickt; gefärbter Thon und Sand geben dem Glasporcellane äußerlich verschiedentliche braune Schattirungen, weisse Erden eine weißlichte, graulichte oder bräunlichte Farbe; weisser Sand, gebrannte Kieselsteine und Gyps geben dem Glase die gröste Weisse, und Pfeiffenthon den größten Glanz auf der Oberfläche. Diese Verwandlung des Glases geht stuffenweise vor. Anfangs wird dasselbe auf der Oberfläche blau, verliert seine Durchsichtigkeit, scheinet gegen das Licht gelblicht durch; hierauf wird es unter der noch immer bläulichten Oberfläche auf beyden Seiten nach innen zu weiß, und faséricht, bleibt aber in der Mitte noch gelb; endlich verliert sich das äußerliche Blau; die Weiße tritt an dessen Stelle, oder es entsteht auch, wie oben angeführt, nach Beschaffenheit der cementirenden Substanz, eine andere Farbe, als die schwärzlichte oder bräunlichte; wird das Glas, wenn es eine faséricht Beschaffenheit angenommen hat, noch länger cementiret, so bekommt es ein körniges Gewebe, welches bey allmählig verstärktem Feuer immer gröber und endlich so löchericht wird, daß es einem höchst zerreiblichen Wesen oder einem locker zusammenhängenden weissen Sande ähnlich ist; so lange das Glas nur bis zum faserichten Gewebe gebrannt ist, hat es alle oben angegebene Eigenschaften; es schneidet auch in Glas, läßt sich aber selbst von demselben nicht ritzen; es widersteht der Feile, ingleichem allen sauren und laugenhaften Feuchtigkeiten, und verträgt plözliche Abwechselungen von Hitze und Kälte; man kann, auf Kohlen gesetzt, darinn kochen, Glas und Metalle darinn schmelzen; es selbst schmelzt sehr schwer, erst in der weißglühenden Hitze, läßt sich dann in schwankende Fäden ziehen; bis zum körnigen Gewebe cementiret schlägt es nicht mehr am Stahle Feuer, schneidet nicht mehr in Glas, läßt sich aber durch gemeines Glas, und durch die Feile angreifen, ist noch strengflüßiger als zuvor. Ob es gleich bey langsamem Cementiren zulezt leicht zerreiblich wird: so ist doch eine schleunige heftige Hitze im Stande, es weit dichter, und oft dichter als irgend eine andere Art von bekannten Körpern zu machen. Unter allen Glasarten ist das grüne und zwar gewölbte am tauglichsten zum Glasporcellan; es muß vorher wohl gesäubert, und von den oft auf der Oberfläche sitzenden Sandkörnern befreyet seyn; das ohne Laugensalz bereitete Glas, wenn auch das Bleyglas, das mit Smalte und das mit mineralischem Purpur gefärbte Glas, das Kronenglas, gemeine Krystallglas, wie auch das gemeine grüne noch vorher mit 1/8 Laugensalz zusammengeschmolzene Glas taugen gar nicht zum Glasporcellan. Macquer giebt die in dem Cementpulver vorhandene Vitriolsäu[m]

säure als wirksam bey der Verwandlung des Glases in Porcellan an; da aber diese Veränderung auch vom Sande und reiner Kalkerde erfolgt, so fällt diese Vermuthung weg; vielmehr hat **Leonhardi's** Meinung, daß nemlich die Entweichung der im Glase vorhandenen laugenhaften Theile die Ursache dieser Veränderung sey, aus mehr als einem Grunde ungleich mehr Wahrscheinlichkeit.

Porcellana vilior, s. spuria. Fictile Valentinum, majolicum; Faventinum, Delphicum. Schlechtes **Porcellan, unächtes, Halbporcellan, Delfterporcellan. Fayance.** Dieß ist eine aus Thon gebrannte, mit einer schmelzwerkartigen Glasur überzogene Töpferwaare. Reiner Thon ist hiezu nicht sehr geschickt, weil die daraus bereiteten Gefässe zu schwer trocknen, Risse bekommen, und im Feuer zu sehr schwinden. Diese Fehler verbessert ein Zusatz von Kalkerde, macht auch zugleich die Glasur besser haften, und weit glänzender. Gewöhnlich bedienet man sich einer Mischung aus blauem und grünem Thone mit Mergel; ein Zusatz von rothem Thone giebt wegen seines Eisengehalts der Masse grössere Vestigkeit; das Verhältniß dieser Materialien ist wegen ihrer verschiedenen Reinheit nicht immer und in allen Fabriken dasselbe; in einigen nimmt man 3 Theile blauen, und 2 Theile rothen Thon, und 5 Theile Mergel; gleiche Theile reiner Kalkerde und reinen Thons soll die beste Versetzung seyn, nur fordert sie beym Brennen noch einmal so langes Feuer als andere. Die nun aus diesen Mischungen gebildeten Gefässe läßt man langsam austrocknen, brennet sie nur so viel, daß sie einige Vestigkeit bekommen, taucht sie darauf in die mit Wasser angerührte Glasur, bringt die beliebigen Mahlereyen darauf an, und nach gänzlichem Austrocknen bringet man sie in irdenen Kapseln (**Rocker, Kasetten**) in den Brennofen, der einen solchen Grad von Hitze haben muß, daß die Glasur in Fluß kommen kann; bey diesem Feuer bekommt die Waare auch die gehörige Vestigkeit; die Glasur besteht aus einem undurchsichtigen Schmelzglase, das aus Kieseln, verglasenden Salzen, Zinn- und Bleykalken zusammengesetzt ist. **Bosc d'Antic** empfiehlt in dieser Absicht, 100 oder 110 Theile feinen Sand, 20 — 30 Theile Kochsalz oder Glasgalle, und 100 Theile zinnhaltigen Bleykalk, der für gemeines Steingut aus 7 Theilen Bley und 1 Theil Zinn, für feinere Sorten aber aus 4 Theilen Bley und 1 Theil Zinn bereitet ist. **Pörner** giebt eine Mischung aus gleichen Theilen, Kochsalz, Sand und einen Kalk aus 4 Theilen Bley und 1 Theil Zinn bereitet, oder 4 Theilen eines zinnhaltigen Bleykalkes im Verhältniß 2 : 4, 3 Theile geriebenes Glas und etwas Kochsalz, an. **Sarpoli** empfiehlt ein Schmelzglas aus Flußspath und Borax.

Praecipitatio et Praecipitata, **Niederschlagen und Niederschläge.** Nach dem gemeinen Sprachgebrauche und in eingeschränkterer Bedeutung versteht man hierunter diejenige chemische Verrichtung, wodurch die Verbindung eines zusammengesetzten Körpers, durch Zwischenkunft eines dritten Körpers (**Niederschlagungsmittel**)

tel) getrennt, und der eine Theil desselben in sichtbarer vester Gestalt zum Vorschein kommt, gewöhnlich vermöge seiner Schwere zu Boden sinkt, oder auch wohl oben schwimmet; die Niederschlagung geschieht entweder auf dem feuchten (Praecipitatio humida), oder auf dem trocknen Wege, wenn die Körper durch Feuer flüßig gemacht (Praecipitatio sicca) sind; ausser der Niederschlagung vermöge einer näheren Verwandschaft des hinzukommenden Körpers, ereignen sich auch wohl andere sogenannte freywillige Niederschlagungen, (Praecipitationes per se s. spontaneae), ohne Beyhilfe eines Niederschlagungsmittels durch das verminderte Verhältniß der Menge oder Stärke des Auflösemittels, oder auch wohl durch eine vermehrte oder verminderte Wärme der Auflösung. Aus dieser Ursache erfolgt die Ausscheidung der luftsauren Kalkerde aus dem Wasser bey dessen Erwärmung, die des Spiesglanzmetalls aus der Spiesglanzbutter durch Verdünnung mit Wasser, und die Niederschlagung des Mineralkermes aus der erkalteten Lauge.

Die Niederschläge selbst sind in Rücksicht ihrer Natur entweder rein, oder zusammengesetzt, wenn sich der Niederschlag mit dem Niederschlagungsmittel verbindet; zu jenen gehören die in metallischer Gestalt gefällten Metalle. Zu diesen z. B. die mittelst der Vitriolsäure gefällten Auflösungen der Kalkerde, des Bleyes, und andere; milde Laugensalze fällen aus demselben Grunde aus den erdichten Auflösungen luftsäurehaltige Niederschläge. Bey den metallischen Niederschlägen kommt die Beschaffenheit des Niederschlagungsmittels vorzüglich in Betracht, die Laugensalze bewirken in denselben allezeit eine Gewichtszunahme; ätzendes Pflanzenlaugensalz giebt die reinsten metallischen Niederschläge, die aber ausser Wasser, nach **Bergmann**, noch aus dem Laugensalze entbundene Wärme enthalten; mildes Pflanzenlaugensalz giebt luftsäurehaltige, flüchtiges öfters brennstofhaltige, Blutlauge allezeit die schwersten metallischen Niederschläge; reine Säuren fällen die Metallauflösungen entweder, aus einer näheren Anziehungskraft, oder weil sie dem Metalle so sehr das Breñbare nehmen, daß es nicht mehr mit der Säure verbunden bleiben kann. Ersteres ereignet sich bey den **Hornmetallen**, letzteres z. B. bey der Fällung der salzsauren Zinnauflösung, und der Spiesglanzbutter, mittelst der Salpetersäure; die metallischen Mittelsalze wirken entweder durch ihre Säuren, oder in einigen Fällen, wie die Metalle, durch das Brennbare, welches sie noch enthalten, welches sie an das aufgelöste Metall wieder absetzen, wodurch dasselbe entweder rein metallisch (wie bey der Fällung des Goldes durch Eisenvitriol), oder mit dem verkalkten andere Metalle vermischt (wie beym mineralischen Purpur) niedergeschlagen wird. Bey der Beurtheilung und Bestimmung der Niederschläge in Rücksicht ihrer Menge und Beschaffenheit, muß nicht sowohl vorzüglich auf die Reinheit der Auflösungs- und Niederschlagungsmittel, als auch auf die gänzliche Fällung, die oft vorkommende Wiederauflösung des Niederschlags und die gehörige Aussüssung desselben Rücksicht genommen

men werden; die durch alle andere Metalle metallisch gefällten Niederschläge sind allzeit so schwer als das Stückgen Metall war, welches aufgelöset wurde. Nach Gahns Bemerkung kann kein einiges Metall das andere aus einer Säure niederschlagen, wenn nicht einige freye Säure in der Auflösung vorhanden ist, welche aber nie so viel betragen muß, daß sich der entstandene Niederschlag wieder auflösen kann. Die metallischglänzenden Niederschläge aus Säuren durch andere Metalle erklären die Vertheidiger des Brennbaren Wesens aus einer Versetzung dieses Stoffes an das aufgelöste Metall, welcher sich aus dem eingelegten Metalle bey seiner Auflösung entwickelt, und anstatt entzündbare, oder Salpeterluft zu bilden, sich an das, in Kalkgestalt in der Auflösung befindliche Metall hängt, und dasselbe wiederherstellet; so viel also ein aufgelöstes Metall an brennbarem Wesen verlohren hatte, erhält es durch die Auflösung des anderen Metalls wieder. Aus der bestimmten Menge dieser Metalle, des aufgelösten, und des zur gänzlichen Niederschlagung erforderlichen, läßt sich die Menge des Brennstoffs berechnen, welcher in beyden Metallen vorhanden ist. Nach **Bergmann** sind die Metalle nicht in allen Säuren gleich stark ihres Brennstoffes beraubet. Die metallisch niederfallenden Metalle schwärzen sich anfangs nur, und werden in der Folge mit graulichen Nadeln überzogen, die endlich Metallglanz annehmen. Manche dieser Niederschläge, als von Bley, Wismuth, Zinn, Arsenik verlieren ihr brennbares Wesen bald wieder, auch fallen zuweilen nebst den metallischen Theilen von dem fällenden Metalle einige Theile verkalkt nieder, wie bey der Fällung des salpetersauren Silbers durch Bley; zuweilen aber fallen auch von dem aufgelösten Metalle die Theile verkalket und gemischt nieder, wie bey der Fällung der salpetersauren Nickelauflösung durch Zink. **Lavoisier** erklärt die Fällung der Metalle durch andere, nicht durch das **brennbare Wesen**, sondern aus der näheren Verwandschaft des Säurestoffs (Principe oxygene) zu den Metallen.

Principium phlogiſticum. Phlogiſton. Materia inflammabilis, ſ. igneſcens. **Brennbares Wesen. Brennstoff. Phlogiston.** Die Eigenschaft verschiedener Körper, sich zu entzünden und dem Feuer zur Nahrung zu dienen, veranlaßte schon früh die Chemisten, ein gewißes Wesen, als Ursache dieser Erscheinungen, in den Körpern anzunehmen; nur in den Vorstellungen, die sie sich von diesem Wesen machten, fanden sich Abweichungen, die um so erklärlicher sind, da man nur aus den Erscheinungen, die es in Verbindung mit anderen Körpern darstellte, Begriffe ableiten konnte, und das Wesen selbst nicht rein darzustellen im stande war. Der berühmte **Stahl** hatte seiner Zeit wohl das meiste Verdienst um dasselbe, da er die Eigenschaften näher bestimmte, und es mit dem Namen **Brennbares Wesen, Phlogiston** belegte, welches **Becher** schon vor ihm mit seiner **Brennbaren Erde** hatte anzeigen wollen. Man fand eine lange Zeit dieß Brennbare Wesen von so bedeutendem Einflusse bey vielen chemischen Er-

scheinungen, die ohne dessen Einwirkung gar nicht erklärlich waren, bis man in neueren Zeiten gegen das Daseyn des Brennbaren Wesens Zweifel erhob, und dasselbe gänzlich läugnete. Lavoisier und mehrere französische Chemisten gehören zu den Gegnern des Phlogistons; der Streit über diese Materie wird von mehrern berühmten Männern aus mehreren Nationen mit einer Lebhaftigkeit geführet, die, der Erfolg sey auch, welcher er wolle, nicht anders als vortheilhaft für die Wissenschaft selbst seyn kann. Hier ist wohl der Ort nicht, mehr darüber zu sagen; doch aber die verschiedenen Eigenschaften, die man dem **Brennbaren** Wesen zuschreibt, und die vorzüglichsten Vorstellungsarten davon in der Kürze anzugeben. Das Brennbare Wesen theilt den Körpern Entzündbarkeit mit, vermindert ihre Härte, macht sie schmelzbarer, minder feuerbeständig, vermehret ihre absolute und oft auch ihre eigenthümliche Schwere, ertheilet ihnen in gewissen Fällen viele Undurchsichtigkeit, ist der Grund des Geruchs und der Farbe vieler Körper; es verbindet sich nicht mit allen Substanzen gleich leicht, verbindet sich schwerer mit Wasser und Luft, als mit vesten, feuerbeständigen, schweren Körpern; es wirkt als ein Zwischenmittel, andere Körper zu vereinigen; es geht mit Wasser und Luft unmittelbar schwer in Verbindung, aber wohl mit Mischungen, die sie enthalten; vorzüglich vereiniget es sich gern mit Säuren und einigen Luftarten; mit Vitriolsäure im wasserfreyesten Zustande bildet es nach verschiedenen Verhältnissen, entweder vesten Schwefel, oder flüchtige Schwefelsäure; noch lieber verbindet es sich mit Salpetersäure zu Salpeterluft; auch die Salzsäure enthält das Brennbare Wesen als einen Bestandtheil, der ihr entzogen werden kann (s. Acidum Salis dephlogisticatum); dasselbe findet sich auch als Bestandtheil in Laugensalzen, weißem Arsenik, in der Kohle, in den Metallen, denen es Glanz und Dehnbarkeit mittheilt; durch Behandlung im Feuer beym freyen Zutritt der Luft, durch Säuren und selbst durch vereinte Einwirkung der Luft und des Wassers wird es den Metallen entzogen; sie werden dadurch in Kalke verwandelt, denen alle äussere metallische Eigenschaften fehlen. Durch Wiedervereinigung mit dem Brennbaren Wesen, sowohl auf dem nassen als trocknen Wege, erhalten die Metallkalke ihre vorigen metallischen Eigenschaften wieder.

Die vorzüglichsten Vorstellungsarten, die man sich von diesem Brennbaren Wesen machte, laufen meistens auf folgendes hinaus: Nach **Stahls** Meynung macht es als ein materielles Wesen den Grundstoff des Feuers aus, und theilet als Bestandtheil den Körpern Verbrennlichkeit mit, ist selbst trockner Art, mit einer zarten Erde gebunden, im Feuer aber nebst andern höchst beweglichen Stoffen im freyen Zustande. Nach **Henkel** macht es das Erdichte in den Körpern aus, welches entzündlich ist, und allezeit eine Säure in seiner Mischung enthält. **Pott** hielt es für ein einfaches, aber gewöhnlich mit zarter Erde gebunden, welches im freyen Zustande mit oft eingemischten Salztheilen und stets vorhandenen Lichttheilchen, Feuer, und beym Zutritt des Wassers Flamme

Flamme und Wärme zeige. **Macquer** hält den Lichtstoff für das elementarische Feuer, und das Brennbare Wesen für gebundenes Feuer, oder gebundenen Wärmestoff. Der verstorbene **Meyer** sah dasselbe als eine Mischung von Luft, seiner fetten Säure, Erde und Wasser an; Scheele hingegen hält es für ein einfaches elementarisches Wesen, welches, mit einer zarten Säure verbunden, die dephlogistisirte Luft darstelle, welche er für eine versüßte Säure, und als die Grundlage aller andern Säuren ansieht, nachdem sich das Brennbare mehr oder wenig absondert, erzeuge sich phlogistisirte Luft, mit mehr Brennbarem gemeine Hitze, die aufwärts steigt, und sich vom Winde hin und her treiben läßt; noch mehr Brennbares bildet die strahlende Hitze, die in ihrer Richtung durch Wind nicht geändert wird, die sich durch Metallbleche, aber nicht durch reines Glas zurückwerfen läßt. Durch eine feine Erde gebundenes Feuerwesen ist nach **Weigel** als ein Bestandtheil der Körper Brennbares. **Baumé** hält dieses Bindungsmittel für eine glasachtige Erde. Nach **Selle** ist das Licht auf irgend eine Weise gebunden, das Brennbare, welches, in Bewegung gesetzt, Wärme, und wenn diese Bewegung im Stande ist, das Licht zu befreyen, Feuer hervor bringt, welches aus Licht und Phlogiston bestehet. **Weber** hält die mit einer Erde verbundene elektrische Materie fürs Phlogiston. **Green** hält eine Verbindung von Licht und Wärme, deren jedes seine eigene Grundstoffe habe, dafür. Nach **Crawford** sind Feuer und Phlogiston verschiedene Materien, die beyde in einem Körper zugleich, aber in umgekehrten Verhältnissen zugegen seyn können. Nach **Kirwan** ist brennbare Luft und Phlogiston ein und eben dasselbe Wesen. **Westrumb** hält elementarisches Feuer und das Brennbare für zwey verschiedene, eigene Stoffe. Die Gegner des Phlogistons, die das Daseyn desselben auch in solchen Körpern gänzlich leugnen, worinn es die gegenseitige Partey am allerdeutlichsten zu finden glaubte, als in Schwefel, in Metallen, Oelen, Pflanzensäuren, Kohle und anderen, nehmen in den verbrennlichen Körpern auch eine verborgene Wärme und einen Feuerstoff an, ohne darunter das Phlogiston zu verstehen; in thierischen und pflanzenartigen Körpern, wie auch im Wasser, nehmen sie den **Stoff der Brennbaren Luft**, so wie in den Metallen einen **Kohlenstoff**, an.

Nach **Bergmann** stehen die Verwandschaften des Brennbaren Wesens in folgender Ordnung. Auf dem nassen Wege: Salpetersäure, Vitriolsäure, dephlogistisirte Salzsäure, Arseniksäure, Phosphorsäure, der Kalk von Gold, Silber, Quecksilber, Arsenikmetall, Spiesglanzmetall, Wismuth, Kupfer, Zinn, Bley, Nickel, Kobold, Braunsteinmetall, Eisen, Zink, Wasser. Auf dem trocknen Wege: Platinakalk, Goldkalk, Arseniksäure, Silberkalk, Quecksilberkalk, Arsenikkalk, Spiesglanzkalk, Wismuthkalk, Kupferkalk, Zinnkalk, Bleykalk, Nikelkalk, Koboldkalk, Braunsteinkalk, Eisenkalk, Zinkkalk.

Producta Vulcanica. **Vulkanische Produkte, oder Ausgeburten.** Nach der gemeinen Bedeutung versteht

versteht man hierunter verschiedene durch Hilfe des unterirdischen Feuers entstandene mineralische Körper. Manche unter den sogenannten vulkanischen Produkten sollen nach den Behauptungen mehrerer Mineralogen ihre Entstehung nicht dem Feuer verdanken.

Unter den erdigen auf dem trockenen Wege entstandenen vulkanischen Produkten sind einige verkalkte und ausgebrannte, andere aber geschmolzene Massen. Zu der ersten Art gehören: die **Pozzolanerde** (Terra puteolana, Cineres Vulcanorum), **Ritterde** ist ein lockeres Pulver von brauner, rother, aschgrauer mehr oder weniger schwarzen Farbe; sie erhärtet im starken Feuer, läßt sich auch zuweilen vor dem Brennen vom Magnet ziehen; im Feuer fließt sie zu einer Schlacke; mit Borax, worinn sie nicht immer ganz auflöslich ist, giebt sie grünes Glas, mit schmelzbarem Harnsalze eine undurchsichtige wenig aufgelöste Masse; bey fernerer Zerlegung fand **Bergmann** in zwey Arten in 100 Theilen Kieselerde 55 und 66 Thonerde 20 und 29 Kalkerde 5 und 6 Eisen 20 und 15 Theile. Man bereitet aus der Pozzolanerde mit 1/2 bis 2/3 Kalk einen überaus leicht trocknenden und sehr stark auch in Wasser bindenden Mörtel.

Traß (Tophus Vitruvii, Tarras) ist eine zusammengebackene, steinartige, an Kalkerde reichhaltigere Pozzolanerde, die oft noch Glimmer, Granaten, Schörl und Eisenerz beygemischt enthält. Man gebraucht ihn ebenfalls zum Mörtel.

Bimstein (Pumex), ein bekannter aus gleichlaufenden Fasern bestehender, leichter Stein. Wenn er vor Kurzem aus den feuerspeyenden Bergen ausgeworfen worden, sieht er schwarz aus; an der Luft wird er aber je länger je weisser; 100 Theile desselben enthalten 15 — 20 Theile Bittersalzerde, das übrige ist Kieselerde. In Rücksicht dieser Bestandtheile und seines faserigen Gefüges hält man ihn für einen locker gebrannten Asbest.

Die weisse Erde bey **Solfatara** ist durch die sauren Dämpfe der aufsteigenden flüchtigen Schwefelsäure ausgebleichet; sie enthält in 100 Theilen 4 Theile Alaun, 4 Theile Thonerde, und der Rest ist Kieselerde.

Zu den geschmolzenen vulkanischen Produkten gehören die **Laven** (Lavae). Hiervon unterscheidet man, in Absicht ihrer Gestalt, die **lockere** oder **poröse Lave** (Lava spumosa). Manche haben, ungeachtet ihrer inneren Höhlen, doch einen beträchtlichen Grad von Härte; da hingegen andere an Leichtigkeit den Bimsteinen gleichen, obwohl sie nicht faschricht gewebt sind; **die dichten Laven**, die nur sehr wenige Löcher besitzen, enthalten allerley fremde eingemischte Körper von verschiedenen Farben, an Härte und Durchsichtigkeit den Edelgesteinen gleich. Diese Arten geben am Stahle Feuer, ändern die Richtung des Magneten, werden aber kaum selbst davon gezogen, sie fliessen für sich im Feuer, und geben, mit gutem Flusse bearbeitet, in 100 Theilen 9 : 10 Eisen; übrigens enthalten sie, wie die lockeren Laven, ausser dem Eisen, Kiesel: Kalk und Thonerde; die **tropfsteinförmige Lava** (Lava stalagmitica ist blos wegen ihrer zackenförmigen Gestalt, in welcher sie an den Decken der unterirdischen

schen Höhlen, bey feuerspeyenden Bergen, befindlich ist, merkwürdig; die glas- oder schlackenartige Lava (Lava vitrea) besitzt in dünnen Stücken viele Durchsichtigkeit, schlägt am Stahle Feuer, ist schwarz, grün oder bläulicht, zuweilen auch krystallinisch; Borax befördert ihren Fluß, schmelzbares Harnsalz aber nicht; ihre Bestandtheile sind den übrigen Laven gleich. Mit ungleich weniger Gewißheit zählet man auch den Basalt (Basaltes) Säulenstein unter die vulkanischen Produkte. Nach Bergmann enthält derselbe in 100 — 56 Theile Kieselerde, 15 Theile Thon, 4 Theile Kalkerde und 25 Theile Eisen. Als Wirkungen des unterirdischen Feuers erwähnt man auch noch die in solchen Gegenden vorkommenden Salze, als: Schwefelsäure, Luftsäure, Kochsalz, Salmiak, Glaubersalz, Gyps, Alaun und Vitriole, und den Schwefel.

Productum. **Erzeugtes, Hervorgebrachtes.** Nennet man Substanzen, die bey chemischen Arbeiten zum Vorschein kommen, wozu zwar die Stoffe in den bearbeiteten vorhanden, aber nicht in der Beschaffenheit, vor der Bearbeitung enthalten waren.

Pseudogalena. Sterile nigrum. **Blende.** Ist ein Zinkerz, welches dem ersten Anscheine nach mit dem Bleyglanze Aehnlichkeit hat.

Pulveres. **Pulver.** Diese Namen giebt man jeder, durch mechanische Hilfsmittel, in sehr feine Theile gebrachten Substanz. In der Heilkunst unterscheidet man einfache und zusammengesetzte Pulver; auch einigen chemischen Zubereitungen giebt man den Namen Pulver, wie zum Beyspiele folgenden:

Pulvis Algarotti. Pulvis angelicus. Mercurius Vitae (Paracelsi). **Algerottisches Pulver. Algarothpulver.** Ist der durch Hilfe des bloßen Wassers aus der Spiesglanzbutter niedergeschlagene und ausgesüßte Spiesglanzkalk; die bey der Niederschlagung erlangte helle Feuchtigkeit nannte man vordem **philosophischen Vitriolgeist** (Spiritus vitrioli philosophicus), ob er gleich nichts weniger als Vitriolsäure ist, denn ausser einigen noch darinn aufgelöst enthaltenen Spiesglanztheilchen ist diese Feuchtigkeit eine reine Salzsäure; nicht gehörig ausgesüßt, kann der Niederschlag noch etwas Spiesglanzbutter enthalten; um dieß zu vermeiden, muß man denselben erst mit etwas flüssigem Gewächslaugensalze und nachher mit reinem Wasser aussüssen. Bergmann bediente sich dieses Spiesglanzkalkes zur Bereitung des Brechweinsteins. Unter beständigem Rühren bis zur völligen Milde gebrannt bekömmt er den Namen Arcanum Riverii; für sich in starkem Feuer geschmolzen, heißt er das bernsteinfarbige Spiesglanzglas, (Vitrum antimonii succineum s. hyacinthinum).

Scheele lehrete eine wohlfeilere Bereitung des Algerottischen Pulvers auf folgende Art: 1 Pfund rohen Spiesglanz mit 1 1/2 Pfund Salpeter gepulvert und gut getrocknet mit einander vermischt läßt man in einem eisernen Mörser verpuffen, pulvert die hiedurch erhaltene Leber, wiegt 1 Pfund von derselben ab, gießt auf solche, in einen Kolben, eine Mischung von 3 Pfund Wasser und 15 Unzen Vitriolsäure, und

dazu hernach 15 Unzen gepulvertes Kochsalz, hält es 12 Stunden bey stetem Umrühren in Digestion, seihet die Auflösung nach dem Erkalten durch; auf das Rückbleibsel kann man nochmals 1/3 des vorgenannten Auflösemittels gießen, und, wie gesagt, behandeln; werden diese Auflösungen mit siedend heißem Wasser vermischt, so fällt das Algarotpulver nieder, welches man wohl aussüßt und trocknet.

Pulvis alterans Plumierii. **Plumier's Pulver.** Ist ein in der Heilkunst gebräuchliches Mittel, und wird aus gleichen Theilen Spiesglanzschwefel und versüßtes Quecksilber durch bloße Vermischung erhalten.

Pulvis anticachecticus Ludovici, s. Antimonium diaphoreticum martiale.

Pulvis Carthusianorum. s. Kermes minerale.

Pulvis cementatorius. s. Cementatio.

Pulvis Comitis de Palma. s. Magnesia alba.

Pulvis pyrius. **Schießpulver.** Entstehet aus einer genauen Vermischung von Salpeter, Kohlenstaub und Schwefel. Das Verhältniß, in welchem diese Stoffe mit einander vermischt werden, ist nicht immer dasselbe. Die Bestimmung zu **Stückpulver, Musketen- oder Jagdpulver, Sprengpulver** u. dgl. ändern das Verhältniß ab. Die Güte und Stärke des Schießpulvers hängt von der gänzlichen Entzündung des Salpeters, und von der Schnelligkeit dieser Entzündung ab; ersteres wird durch ein richtiges Verhältniß, und letzteres durch die innige Vermischung der Bestandtheile erreichet; auch kommt es ebenfalls sehr auf die Reinigkeit des Salpeters, so wie nicht minder auf diejenige der übrigen Theile an; die Kohlen wählt man gewöhnlich von weichem Holze, als Weiden- Linden- Fichten- Tannen- Faulbaum- oder schwarz Erlenholz. Bey der Bereitung des Pulvers geschieht die Vermischung der Stoffe durch ein zwölfstündiges anhaltendes Stampfen in hölzernen Mörsern mit ähnlichen Stampfern (Keulen) unter öfterem Anfeuchten der Masse mit Wasser; gewöhnlich wird diese Arbeit durch Mühlen verrichtet; hierauf wird die Mischung, noch ehe sie ganz trocken ist, **gekörnet**, indem man sie in Siebe von gehöriger Feine bringt. Ueber die Schicht Pulver legt man eine Art von wagerechtgestellter hölzerner Schale, oder Mühle, diese drückt das Pulver in Körnern bey einer wagerecht nach verschiedenen Seiten angebrachten Bewegung; das gekörnte Pulver wird nun noch zum Gebrauch für das kleine Gewehr **geglättet**, oder polirt, da man eine, mittelst einer Achse bevestigte hohle Walze oder Tonne halb mit Pulver füllet, und sechs Stunden drehen läßt; der sich dabey erzeugte Staub wird durch Sieben abgeschieden.

In Frankreich hat man mit der dephlogistisch salzsauren Pottasche (Muriat oxygéné de potasse) ein Schiespulver bereitet, welches das gemeine an Stärke übertrift; auf der Pulverprobe zeigte dieses 48 wenn das beste gewöhnliche französische Pulver nur 24 zeigte; dieß neue Pulver verursachet aber ein starkes Rosten, und ist daher wohl nur für grobes Geschütz brauchbar.

Pulvis tonans, tonitruans, ceraunicus, bombardicus, tormentatius, sclopetans, fulminans. **Knallpulver, Platzpulver.** Ist eine Mischung aus drey Theilen Salpeter, zween Theilen trocknen Laugensalzes, und einem Theile Schwefels, oder aus einem Theile Schwefelleber und zween Theilen Salpeters. Ein solches Pulver entzündet sich bey langsamer Erhitzung auf einem eisernen Löffel mit einem heftigen Knalle, sobald es bis zu einer gewissen Stuffe von Wärme gekommen ist. Um diesen Knall hervorzubringen bedarf die Mischung, wie das Schießpulver, keines Einsperrens; auch muß die Erwärmung langsam geschehen; der Knall ist auch um so schwächer, je plötzlicher die Erhitzung war; wird es auf glühende Kohlen geworfen, so erfolgt gar kein Knall. Die Ursache dieses gewaltsamen Platzens und Entzündens hat ihren Grund in der **Knall-luft**, welche sich bey dem Erwärmen erzeugt, da sich aus erhitzter Schwefelleber entzündbare Schwefelleberluft, und aus Salpeter dephlogistisirte Luft entbindet, die sich bey ihrem Austreten mit einander vereinigen, und bey der Hitze entzünden. Daß eine Schwefellebererzeugung geschicht, beweiset, die dem Knalle vorhergehende Entstehung eines gelben oder braunen Randes in dem Löffel, wie auch das schnellere Abknallen einer Mischung aus einem Theile fertiger Schwefelleber, die mit ätzendem Laugensalze bereitet worden, und zween Theilen Salpeter; daß sowohl bey schwacher Erhitzung, als auch bey schneller Erhitzung auf glühenden Kohlen kein Platzen erfolget, hat seinen Grund in der nicht gleichzeitigen Entbindung, der beyden die Knall-luft bildenden Luftarten; im ersten Falle wird der Schwefel langsam verflüchtiget, und im letzteren verbrennet er zu schnell; mehr oder weniger Salpeter schwächt den Knall; im luftleeren Raume erfolgt gar keiner.

Purificatio. **Reinigung.** Diese chemische Verrichtung findet bey sehr verschiedenen Körpern statt; sie ist nicht immer von derselben Art, sondern wird theils von dem zu reinigenden Körper, theils auch von der Beschaffenheit und Natur der beygemischten Theile, die man abscheiden will, bestimmet; es finden daher in dieser Absicht mehrere chemische Verrichtungen, als Destilliren, Subliміren, Auflösen und Calciniren, statt.

Purificatio, f. Fusio auri per antimonium. **Reinigung oder Giessen des Goldes durch Spiesglanz.** Diese Arbeit hat die Absicht, die dem Golde beygemischten fremden Metalle abzuscheiden, der Spiesglanz wirkt hier bloß durch seinen Schwefelgehalt, welcher sich mit den beygemischten Metallen vereinigt, und das Gold in Verbindung des Spiesglanzmetalls darstellt, welches alsdann aufs neue davon abgeschieden werden muß. Um diese Arbeit anzustellen, läßt man das Gold, welches aber höchstens nur einen vierten oder sechsten Theil fremdes Metall enthalten darf, in einem Ipser Tiegel zum Fluß kommen; der Tiegel muß so groß seyn, daß 2/3 desselben leer bleiben, um das Ueberlaufen der aufsteigenden Masse bey dem Schmelzen zu verhüten; ist das Gold geschmolzen, so trägt man nach und nach doppelt so viel reinen,

nen, gestoßnen rohen Spiesglanz ein; der langstrahlichte Spiesglanz ist wegen seiner größeren Reinheit hiezu am besten; man trägt den Spiesglanz nach und nach ein, bedeckt den Tiegel, und trägt nicht eher wieder etwas nach, bis das Eingetragene nicht geschmolzen ist; das Ganze läßt man einige Minuten fliessen, gießt es darauf geschwind in einen erwärmten mit Unschlitt ausgestrichenen Giespuckel, an den man darauf einige leichte Schläge thut, um das Niedersinken des goldhaltigen Königs zu befördern; den obern Theil des Giespuckels nehmen die Schlacken ein, die man **Plachma** oder **Plechmal** (ein durchschwefeltes Silber) nennt; diese Schlacken enthalten ausser dem vorher mit dem Golde vermischt gewesenen Metalle zuweilen auch noch etwas Gold; daher man sie noch so oft mit Spiesglanz auf das neue schmelzet, bis sich kein König mehr abscheidet; der goldhaltige Spiesglanzkönig sieht um so weniger gelb aus, je mehr das Gold mit andern Metallen vermischt war; ein einziges Schmelzen ist auch gemeiniglich nicht hinreichend, alles Fremdartige abzuscheiden; daher wiederholt man das Schmelzen mit der nemlichen Menge Spiesglanz so oft, bis alles Gold aus dem Plachma geschieden ist; bey dem wiederholten Schmelzen ist das Gold, wegen des damit verbundenen Spiesglanzmetalls, leichtflüssiger; enthält das zu reinigende Gold mehr fremdes Metall, als in oben angegebenem Verhältnisse, so verbindet man, um die Abscheidung zu erleichtern, den Spiesglanz noch mit einer verhältnißmässigen Menge rohen Schwefels.

Um nun das Spiesglanzmetall vom Gold zu scheiden, stellet man das **Verblasen des Spiesglanzkönigs** (Difflatio reguli antimonii) oder die, im Feuer, durch einen vermehrten Luftzutritt bewirkte Verflüchtigung desselben, an; in dieser Absicht bringt man den König in einen dichten Schmelztiegel, oder breiten Scherben im Windofen oder unter einer Muffel in Fluß, verstärkt das Feuer immer mehr und mehr, und bläst mit einem Handblasebalg, an dessen Rohr noch eine lange, gebogene und vorwärts weitere Röhre angebracht ist, auf das fliessende Metall, wodurch das Verdampfen des Spiesglanzkönigs um so mehr befördert wird, indem mittelst eines solchen Blasebalges eine grössere Oberfläche des fliessenden Metalls berührt wird; zu heftig darf das Blasen aber nicht geschehen, weil sonst bey starkem Feuer auch Gold mit verflüchtigt wird, oder bey schwächerem Feuer durch das dadurch bewirkte Gestehen des Metalls die Arbeit aufgehalten wird; je mehr das Gold Spiesglanzmetall verliert, desto strengflüssiger wird es auch, daher muß am Ende der Arbeit das Feuer verstärkt werden; das Ende der Arbeit bestimmt das auch bey verstärktem Gebläse aufhörende Rauchen des fliessenden Metalls; auch wenn weder an den Seiten noch auf der Oberfläche desselben kein dunkler Flecken mehr zu sehen ist, sondern die ganze Oberfläche schön meergrün erscheinet; bey allem dem bleibt doch noch etwas Spiesglanzmetall beym Golde, welches durch etwas zugesetzten Salpeter verkalkt wird; zuweilen erhält man das Gold doch nicht recht geschmeidig; eine wiederholte Schmelzung

zung mit etwas Salpeter und Borar verbessert aber auch diesen Fehler; das noch fliessende Gold gießt man darauf in einen Giespuckel, um es von der anhängenden Salzschlacke zu reinigen; hat man keine Salze nöthig gehabt, so gießt man dasselbe in einen mit Fett ausgestrichenen Inguß. Statt des mühsamen langweiligen und für die Gesundheit der Arbeiter nachtheiligen Verblasens empfiehlt **Lehmann** eine ungleich bessere Verfahrungsart, die in folgendem bestehet: Man vermischt den gestossenen goldhaltigen Spiesglanzkönig mit 3 oder 4 Theilen äzenden Quecksilbersublimat, bringt das Gemisch in eine Retorte, treibt mit nach und nach verstärktem Feuer die entstandene Spiesglanzbutter in die Vorlage herüber, bey noch mehr vermehrtem Feuer geht auch das Quecksilber über, und das reine Gold bleibt in der Retorte zurück, welches alsdann mit Boraz und Salpeter zusammengeschmolzen wird; ein solches Gold hat eine blaße Farbe; eine nochmalige Schmelzung mit Salmiak giebt ihm seine rothe Farbe, indem der Salmiak die noch beygemischte fremde metallischen Theile zerstöret. Im Grossen hat doch die Verfahrungsart des Hrn. **Lehmanns** Gefahr und Weitläuftigkeiten; daher empfiehlt Hr. **Leonhardi** folgende, die für die Gesundheit des Arbeiters sicherste, ob gleich die kostbarste Art ist, indem der goldhaltige Spiesglanzkönig mit dreymal so vielem reinem und trockenem Salpeter vor dem Blasebalge, in einem Schmelztiegel, welcher mit einem anderen umgekehrten und im Boden durchlöcherten Schmelztiegel bedeckt und verklebt worden ist, geschmolzen wird. Die alten Chemisten nannten den Spiesglanz, wegen seiner goldreinigenden Kraft, **Bad des Königs, Bad der Sonne, Wolf der Metalle** (Balneum Regis, Solis, Lupus metallorum); die Schlacken, die bey dem Schmelzen des Goldes mit dem Spiesglanze erhalten werden, geben das dem Golde beygemischt gewesene Metall, und müssen vorzüglich auf Silber bearbeitet werden.

Purpura mineralis. Magisterium auri rubrum. Color ruber Cassii. **Mineralischer Purpur. Goldniederschlag durch Zinn. Cassius Goldpurpur.** Dieses ist eine durch Niederschlagen erhaltene Vermischung des Goldes mit dem Zinnkalke von rother Farbe. Nach den Zeugnissen mehrerer Chemisten, erhält man diesen Niederschlag, auch selbst bey aller Vorsicht, nicht immer von schöner Farbe, vorzüglich scheint sehr vieles auf die dazu erforderliche Zinnauflösung anzukommen. Nach der Vorschrift, die **Erxleben** davon gegeben hat, verfertiget man ein Königswasser aus 4 Theilen Salpetersäure und 1 Theil Salzsäure, versucht dieses erst mit kleinen Proben Zinn, ob es dasselbe, ohne weder einen weissen noch schwarzen Kalk fallen zu lassen, auflöset; geschieht das erste, so ist zu viel Salpetersäure, und wenn ein schwarzer Niederschlag entstehet, zu viele Salzsäure vorhanden; beyden Fehlern sucht man gehörig abzuhelfen; der schwarze Niederschlag ist aber die Folge des dem Zinne beygemischtem Arsenikmetalls; ganz reines Zinn giebt nie einen solchen Niederschlag, und ein solches wählt man auch zu der Auflösung, wobey

bey man alle Erhitzung sorgfältig zu verhüten sucht, indem man das Zinn nur jedesmal in kleinen Portionen einträgt; man fähret hiemit so lange fort, bis sich nichts mehr auflöset, ob gleich zur Bereitung des Purpurs nicht eben eine gesättigte Zinnauflösung nöthig ist; eine solche Auflösung verdünnet man darauf mit 100 bis 200 Theilen abgezogenen Wassers, tröpfelt in dieselbe eine Goldauflösung, die im Verhältniß gegen die Zinnauflösung etwa um die Hälfte weniger beträgt; die Mischung wird entweder sogleich oder doch in kurzer Zeit eine weinrothe Farbe annehmen, woraus sich nach und nach der Niederschlag von gleicher Farbe abscheidet, und die Flüssigkeit farbenlos wird; man untersucht dieselbe noch mit einigen Tropfen Zinnauflösung, ob sie noch Gold enthält; den sämmtlichen Purpur süßt man denn gehörig mit abgezogenem Wasser aus.

Nach Fontanieu soll man ihn recht schön erhalten, wenn man zur Goldauflösung ein Königswasser aus 3 Theilen gefällten Scheidewassers und 1 Theil Kochsalz, und zur Zinnauflösung ein gleiches aus 5 Theilen gefälltes Scheidewasser und 1 Theil Salzsäure nimmt; 16 Loth der Zinnauflösung mit 4 Pinten Wasser verdünnt, die Goldauflösung tropfenweise hinzugießt, mit einem gläsernen Stäbchen umrührt, und die Fällung durch Hinzugiessen einer Pinte frischen Menschenharn befördert. Zu vieles Zinn soll den Purpur nach Erxleben ins Gelblichte fallend machen, nach andern aber dunkelviolet.

Bey der Vermischung der beyden Metallauflösungen entzieht die überflüssige Säure der Goldauflösung, dem Zinne das noch enthaltene Brennbare, fällt es als Kalk, mit dem zugleich das, durch das dem Zinne entzogene Brennbare wieder hergestellte Gold niederfällt. Der Purpur beträgt mehr am Gewichte, als das Gold betrug, ist ohne metallischen Glanz, in Salzsäure gar nicht, wohl aber in Königswasser auflöslich; mit Queckfilber gerieben macht er kein Amalgam; ausser dem Zinn können auch Bley, Spiesglanzmetall und Arsenikmetall aus der Goldauflösung einen Purpur fällen; die beyden letzten genannten aber schlechter, als das Bley. Die Anwendung des Goldpurpurs ist vorzüglich zu rothen Glasflüssen, und Porcellanmahlereyen.

Putrefactio, Putredo, Fermentatio putrida. **Fäulniß.** Ist die höchste Stuffe der Gährung, wo durch pflanzenartige und thierische Körper eine völlige Veränderung erleiden. Viele Körper erleiden die Fäulniß, ohne vorher eine andere geistige oder saure Gährung erfahren zu haben; vielleicht zeigt sich doch bey allen thierischen Theilen eine anfangende, aber schnell vorüber gehende saure Gährung. Die in Fäulniß gehenden Körper werden in ihrer Farbe, Geschmack und Geruch sehr verändert, und es zeigt sich flüchtiges Laugensalz. Veste Körper schwellen auf, verlieren ihren Zusammenhang, zerfliessen in eine stinkende Jauche; in der Destillation zeigen solche faule Stoffe flüchtiges Laugensalz, stinkendes Oel und eine schwer einzuäschernde Kohle, die nach Baumé ohne alles Verbrennen, durch Auslaugen feuerveste Laugensalz liefert; es entwickelt sich während der Fäulniß Luftsäure, wie auch phlogistisirte Luft

Luft, nebst andern faulen Dünsten, die oft sehr nachtheilig, und für andere lebende Körper der Keim zur Fäulniß werden; die äussere Luft ist bey der Fäulniß als eine gelegentliche Ursache wirksam, wenn sie von Wärme und Feuchtigkeit unterstützt wird; ihr freyer Zutritt ist nicht immer dazu erforderlich, vielleicht liegt die Ursache der Fäulniß in den anziehenden und zerlegenden Kräften der Bestandtheile der zur Fäulniß fähigen Körper selbst, die nur durch einen bestimmten Grad der Wärme und Feuchtigkeit in Thätigkeit gegen einander gesetzt werden.

Pyritae. **Kiese.** Diese mineralischen Körper bestehen aus metallischen Substanzen, die entweder durch Schwefel, oder Arsenik, oder durch beyde zugleich vererzt sind, zuweilen noch ausserdem Thonerde, Kieselerde oder Kalkerde enthalten. Man unterscheidet die Kiese von anderen Erzen, durch ihre Lagerstätte, Glanz und Gestalt, die meistens regelmäßig ist; allein auch in diesen Eigenschaften haben sie manches mit andern Erzarten gemein; in Rücksicht des Gehalts, unterscheidet man **Schwefelkiese**, **Eisenkiese**, **Kupferkiese** und **Arsenikkiese**; am gewöhnlichsten enthalten sie Eisen- oder Kupfererde, Schwefel und Thonerde. Nach **Kirwan** ist das Verhältniß des Eisenkieses an Schwefel 1/6 — 1/3, an Eisen 1/8 — 5/8 und das übrige Thon- oder Kieselerde, zum Theil löset sich der Kies in Salpetersäure mit Aufbrausen, in Vitriolsäure langsam auf, und giebt mit derselben Alaun; mit Salpeter verpufft er etwas, ist aber wegen der beygemischten Erde etwas schwerflüssig. **Henkel** sieht die Eisenerde, eine unmetallische Erde nebst Schwefel oder Arsenik, als die Grundtheile jedes Kieses an, die übrigen Metalle, selbst das Kupfer, gehören ihm nur zufällig zu, ob es gleich zuweilen in großer Menge darinn enthalten ist; Gold und Silber findet sich auch zuweilen im Kiese; der Gehalt ändert die Farbe der Kiese sehr ab. Der weiße enthält den meisten Arsenik, man nennt ihn **Mispickel**, das Eisen macht darinn mit dem Arsenik den grösten Theil aus; der gelblichte Kies (**Schwefelkies**) enthält vorzüglich Eisen und Schwefel; dieser ist unter allen der gemeinste, und erscheinet unter verschiedenen Gestalten; die Hauptgestalt ist eigentlich die würflichte oder rautenförmige; der gelbe Kies hat seine Farbe dem Kupfer, oder, wie **Scopoli** glaubt, der Zusammenfügung seiner Bestandtheile zu verdanken; vom Nickel ist dieser Kies durch die bloße Farbe am schwersten zu unterscheiden; doch fällt der Nickel mehr ins gesättigtere Gelbe, findet sich auch meistens bey Koboldерzen, da jener sich mehr in Kalkspathen, Bleyerzen und Schiefern findet. Diejenigen Kiese, deren vorzüglicher Bestandtheil Eisen und Schwefel ist, erleiden an der Luft eine freywillige Zerlegung ihrer Bestandtheile, und gehen neue Verbindungen unter einander ein, indem sich die Säure des Schwefels, des Eisens, wie auch der Alaunerde, bemächtiget, und damit Vitriol und Alaun erzeugt; bey dieser vorgehenden Veränderung in dem Kiese, verliert derselbe seinen Glanz, Härte und Zusammenhang; die Oberfläche desselben wird mit einem Salze bedeckt, welches sich durch

durch den Geschmack kenntlich macht, und sich durch Auslaugen und Anschießen noch deutlicher zeigt. Man belegt diese Umänderung des Kieses mit dem Namen **Verwittern**, **Beschlagen** (Efflorescentia), und weil sich dabey vorzüglich Vitriol erzeugt, die Vitriolisirung (Vitriolisatio). Bey diesem Verwittern ist der Zutritt der freyen Luft durchaus erforderlich; es wird auch dabey dephlogistisirte Luft verschluckt, und nach Lavoisier verwandelt der säurende Stoff (Principe oxygene) derselben den Schwefel in Vitriolsäure, die nun auf das Eisen und die Alauerde wirken kann; dagegen wird nach Kirwans Grundsätzen die eingeschluckte dephlogistisirte Luft mit dem Brennbaren des Schwefels zur fixen Luft, die nun mit der unbekannten Grundlage des Schwefels die Vitriolsäure darstellet; nicht alle Kiese sind dieser Zersetzung an der Luft empfänglich; diejenigen, die Arsenik oder wenig Schwefel enthalten, erleiden diese Veränderung nicht; diese sind auch schwerer und härter als die andern, kommen vorzüglich in Gestalt von Krystallen vor, lassen sich schneiden, sind einer guten Politur empfänglich, und werden zu allerhand Putzarbeiten verwandt. Durch wiederholtes Rösten und Ausstellen an die Luft, wird die Zerlegung des Kieses um so schneller bewirket; aber, je heftiger das Feuer ist, um so unvollkommener geschieht die Vitriolerzeugung, weil dadurch die Vitriolsäure verflüchtigt und die Kiesstücke zusammenschmelzen und halb verglast werden.

Pyrophorus Hombergii. Luftzünder. Hombergischer Alaunluftzünder. Dieses Pulver hat die besondere Eigenschaft, an der Luft von selbst Feuer zu fangen, und wie eine Kohle zu glühen. **Homberg** entdeckte es zufällig, da er menschliche Excremente mit Alaun im Feuer behandelt hatte, und den Rückstand an der Luft sich entzünden sah. Lange glaubte man den Pyrophor auf keine andere Art bereiten zu können, bis Lemery und andere zeigten, daß nicht allein jede vegetabilische oder thierische Substanz mit dem Alaune gebrannt, sondern auch ausser Alaun mehr vitriolsäurehaltige Salze, Luftzünder hervorbringen. Nach du Suvigny kann man ihn aus gleichen Theilen Glaubersalz und Mehl; aus 4 Theilen vitriolisirtem Weinstein und 5 Theilen Mehl, aus gleichen Theilen Zinkvitriol und Weinsteinlaugensalz mit halb so vielem Mehl, wie auch aus gleichen Theilen feuervestem Gewächslaugensalze und Mehl mit 1/4 Schwefel, bereiten. So erhielt auch **Bergmann** aus 1 Theil Sodasalz 1/4 Schwefel und 1/3 Kohlenstaub einen Luftzünder, der aber, um sich zu entzünden, erst einige Feuchtigkeit anziehen mußte. Am gewöhnlichsten bereitet man ihn aber aus Alaun, davon man drey Theile mit einem Theile Zucker, Mehl, Honig miteinander vermischt; am besten ist es, beyde Theile vor der Vermischung gehörig zu brennen, und alsdann erst den trocknen gestoßenen Rückstand mit einander vermischt in einer kleinen steinernen Stöpselkruke so blos, oder in einem enghalsigten Glase in einem Tiegel mit Sand umgeben gesetzt ins Feuer bringt; welches allmählig bis zum Glühen der Mischung verstärkt wird. Es zeigen sich anfangs schwefelicht riechende Dämpfe, und endlich

endlich erscheinet selbst eine blaue Schwefelflamme gegen das Ende der Arbeit. Die Vorschriften sind über die Beendigung der Arbeit nicht einig; ein Theil befiehlt, sogleich, bey Erscheinung der Flamme, dieß Feuer zu unterbrechen, da hingegen andere das Brennen bis zum anfangenden Verlöschen der Flamme fortsetzen; letzteres Verfahren hat den Vorzug; denn bey der ersten Erscheinung der Flamme hat sich noch nicht Schwefel genug erzeuget, so wie eine, bis zum gänzlichen Aufhören der Flamme fortgesetzte, Calcination hingegen allen Schwefel verbrennen würde; daher ist das erste Verlöschen des Flämmchens oder dessen merkliche Abnahme die sicherste Anzeige, das Feuer zu unterbrechen; man verstopft alsdann das Gefäß mit einem wohlpassenden Kreidestöpsel, den man bey einiger erfolgter Abkühlung mit einem gewöhnlichen Korkstöpsel verwechselt; man verwahrt ihn entweder in dem ersten Gefässe, oder bringt ihn so schnell als möglich in ein anderes Glas mit eingeriebenem Glasstöpsel. Bey der Bereitung des Luftzünders erzeugt sich wahrer Schwefel, den man zuweilen in dem zur Verfertigung gebrauchten Gefässe sublimirt findet; auch läßt sich derselbe aus der wässerichten Auflösung desselben mit Säuren, unter Ausstoßung schwefelleberartiger Dünste fällen; ein Theil des Schwefels befindet sich daher im Luftzünder als Schwefelleber; da sich in manchem Alaune ein laugensalziger Antheil befindet, welcher, nach **Scheelens** Erfahrung, zur Erzeugung eines guten Luftzünders höchst nothwendig ist. Weil er mit einem von Gewächslaugensalz freyen Alaun keinen erhalten konnte: so gab auch der mit Schwefelleber versetzte Alaun für sich niemals, wohl aber bey zugesetztem Kohlenstaube; wie auch der vitriolisirte Weinstein mit dreymal so vielem Kohlenstaub, dem Umfange nach vermischt nach dem Brennen einen guten Luftzünder gab. **Bewly** bereitete auch aus jedem der drey gewöhnlichen Vitriole, die vorher gebrannt waren, ingleichem aus der von aller Vitriolsäure befreyeten Alaunerde, und auch aus dem zusammenziehenden Eisensafran. Wenn er diese Körper mit Kohlenstaub und Gewächslaugensalz versetzt brannte, so verfertigte er auch einen **laugensalzigen Pyrophorus** aus der von der Blutlauge zurückgebliebenen Kohle des Bluts, mittelst des Gewächslaugensalzes gebrannt. Um die Entzündung des Pyrophors zu erklären nimmt Hr. **Leonhardi** vorzüglich auf die sich bey dem Brennen aus der Kohle entwickelnde brennbare, theils leberartige Luft Rücksicht, davon ein Theil wieder nach **Fontana's** Beobachtung von der noch unzerstörten glühenden Kohle, wiewohl nur locker, eingesogen wird; wenn daher der Luftzünder an die Luft gesetzt wird, so zieht der laugensalzige Antheil aus derselben Feuchtigkeit an, erhitzt sich, und setzt die leichtentzündliche brennbare Luft in Brand, welche alsdann den überdem in dem Luftzünder vorhandenen rohen Schwefel, die Schwefelleber und unzerstörte Kohle leicht entzünden kann; wie sehr die, durch angezogene Feuchtigkeit bewirkte Erhitzung, die erste Veranlassung der Entzündung ist, zeigt auch das um so leichtere Entzünden, wenn der Luftzünder auf feuchtes Papier gestreut, oder angehaucht wird.

Manche andere Körper sind nach einer gewissen Behandlung im Feuer ebenfalls einer Selbstentzündung unterworfen, die ihren Grund in der in Thätigkeit gesetzten brennbaren Luft hat. Bey gerösteten Kleyen und andern Pflanzentheilen, die nach einer Röstung in Leinwand gewickelt werden, ereignet sich nach einiger Zeit eine solche Entzündung.

Q.

Quartatio. **Quart. Quartiren.** Ist eine bey der Scheidung des Silbers vom Golde gebräuchliche Verrichtung, da man dem Golde noch so viel Silber zusetzt, daß man die Scheidung vermittelst des Scheidewassers anstellen kann In dieser Absicht müssen wenigstens 2 oder 3 Theile Silber in der Masse enthalten seyn, weil sonst die Säure nicht auf alles Silber wirken kann. Dieses Quartiren ist also eigentlich nur eine Vorbereitung zu der Scheidung selbst.

Quarzum. **Quarz.** Diese Steinart gehört ihren Bestandtheilen nach unter die kieselartigen; sie kommt sehr häufig vor; im Bruche ist sie gleichsam glasartig; sie findet sich auch verschiedentlich in Krystallen; sie hat eine beträchtliche Härte, widersteht aber doch der Feile nicht, und nimmt eine Politur an, die aber wegen der vielen Ritzen nicht schön ausfällt; ihre eigenthümliche Schwere ist =2,600 oder 2,700 : 1,000. Selten macht sie einen ganzen Berg aus, gemeiniglich füllet sie nur die Ritzen und Klüfte der Berge aus, und ist seltener die Gangart in den Erzgängen, dagegen brechen die Erze darinn oft Nierenweise, oder in eingesprengten kugelichten Stücken; in mäßigem Feuer springet der Quarz in kleine Stücke, behält seine Kraft mit dem Stahle Feuer zu schlagen; in seiner Reinheit bleibt er auch im stärksten Feuer unverändert, doch verlieret der durchsichtige Quarz seine Durchsichtigkeit; der weisse wird oft schwarz und der gefärbte verliert seine Farbe; der kalkartige oder durch Kunst mit Kalk oder Flußspath und Thonerde versetzte Quarz kommt leicht in Fluß, doch konnte ihn **Bergmann** ohne Zusatz vor dem Löthrohre mit Aufwallen, mit vielem Borax und anhaltender Hitze ohne Aufbrausen, mit schmelzbarem Harnsalze aber schwer und kaum merklich in Fluß bringen; der milchfarbene Quarz fließt mit alkalischen Erden leicht, und jeder Quarz giebt mit feuerbeständigen Laugensalzen, Glaubersalze, Bleykalken durchsichtige Glasmassen.

R.

Realgar. Risigallum. **Rauschgelb, Realgar.** Der Schwefel geht mit dem Arsenik sehr leicht eine Verbindung, die man unter diesen Benennungen kennet, ein; aus dieser Vereinigung entsteht ein Gemisch, welches entweder eine gelbe oder mehr rothe Farbe hat, je nachdem das Verhältniß des Schwefels zum Arsenik beschaffen ist; doch soll die Farbe des Realgar, nach **Bucquet**, nicht so sehr auf die verhälnißmässige Menge der Bestandtheile, als auf die Art der Verbindung ankommen; denn er fand bey einer gelinden Sublimation die Farbe des Gemenges allzeit gelb, bey einer Schmelzung aber roth. Wenn der Schwefel 1/10 in der Mischung beträgt, so

so erhält man einen gelben Sublimat, der unter dem Namen gelber Arsenik, gelber Realgar (Arsenicum citrinum s. Auripigmentum) bekannt ist; in 1/5, oder, nach Westrumb, 1/4 Schwefel bringt den rothen Arsenik, rothen Realgar (Arsenicum rubrum, Sandaraca, Realgar rubrum) herfür. Bey der Schmelzung gewinnet diese Mischung ein durchsichtiges rothes Ansehen; daher nennet man es denn Schwefelrubin, Arsenikrubin; durch die vesten Laugensalze oder durch das Quecksilber lassen sich diese arsenikalischen Schwefelmischungen zerlegen.

ecrementa Stanni, s. Stannum.

ecrementum Bismuthi. **Wismuthgraupen.** Mit diesem Namen belegt man den bey der Saigerung zurückbleibenden Koboldkönig, da sich der Wismuth schon bey schwächerer Hitze aus den koboldhaltigen Erzen abscheidet und niederschmelzt.

ctificatio. **Rectificiren. Rectificirung.** Ist eine chemische Verrichtung, die man insbesondere bey flüssigen Dingen anwendet, um sie zu reinigen und zu verbessern. Bey dieser Arbeit geht das Reinere in die Vorlage über, und das abgesonderte Unreinere bleibt in dem Destillirgefässe zurück; oft sind wiederholte Destillationen nöthig, um die Reinigung im höchsten Grade zu erreichen, so wie auch oft ein Zusatz erforderlich ist, um die beygemischten verunreinigenden Theile leichter abzuscheiden. Beyspiele dieser Verrichtung geben der **Weingeist**, die **brandichten Oele** (s. Oleum animale Dippelii). Bey Arzneymitteln findet das Rectificiren ebenfalls wohl statt; allein man hat sich hier auch wohl zu hüten, diese Arbeit, nicht ohne Grund, da anzustellen, wo man statt zu verbessern, das Mittel dadurch verschlimmern kann; vorzüglich leidet diese Arbeit wohl bey sehr flüchtigen ätherischen Oelen Einschränkung, bey denen sie, wenn anders die Verfertigung derselben mit den gehörigen Vorsichtsregeln angestellet worden, nicht allein ganz überflüssig ist, sondern auch wegen der schwer zu vermeidenden Verjagung sehr flüchtiger, feiner und wirksamer Theile, nachtheilig seyn kann. Aus den angeführten Gründen würde ich daher vorzüglich das Rectificiren des **Cajeputöls** (Oleum cajeput) widerrathen; man thut es zwar, um die, diesem Oele gewöhnlich beygemischten, Kupfertheile abzuscheiden; diesen Zweck kann man aber auf eine weit bequemere und dem Oele vortheilhaftere Weise durch ein paar Tropfen verdünnte Vitriol- oder Weinsteinsäure erreichen; man vermischt eine von diesen Säuren, wozu nur die Vitriolsäure am besten geschienen hat, durch einiges Schütteln mit dem Oele; so entzieht dieselbe in kurzer Zeit dem Oele die grüne Farbe, und mit ihr auch die Kupfertheile. Ein auf solche Art gereinigtes Cajeputöl sticht gemeiniglich noch etwas ins Gelbe, da hingegen das rectificirte wasserhell ist. Dieser Umstand schadet ihm als Heilmittel gewiß nicht, vielmehr sind auf diesem Wege, flüchtige Theile erhalten, und ein Verlust an der Menge, die die Rectification immer verursachet, verhütet worden; solche mehrmals rectificirte ätherische Oele haben auch eine ungleich stärkeren Hang dicklicht und zäh zu werden.

Reductio. Revivificatio. Wiederherstellung. Reducirung. Wiederlebendigmachung. Hierunter versteht man diejenige Verrichtung, wodurch man den Metallen, die auf irgend eine Weise ihre metallische Gestalt und übrigen Eigenschaften verlohren haben, wieder mittheilt. Bey dem Quecksilber belegt man diese Verrichtung insbesondere mit dem Namen Revivificatio (Wiederlebendigmachung). Die Wiederherstellung geschieht theils auf dem nassen Wege, wenn Metalle aus ihren sauren Auflösungen durch andere mit der Säure in näherer Anziehung stehende Metalle, in völlig metallischer Gestalt gefällt werden. Meistens geschieht diese Arbeit aber auf dem trockenen Wege, da man die verschiedenen metallischen Kalke, Gläser und Schlacken mit brennbaren Körpern in Berührung bringt, wodurch sie das ihnen entzogene Brennbare wieder erhalten, und dadurch in ihrer vorigen Metallgestalt erscheinen; Harz, Pech, Fette, Ruß, Kohle Seife und andere brennstofhaltige Körper sind hiezu geschickt; man verbindet einen oder mehrere derselben mit den Metallkalken, denen man noch einen salzartigen, oder glasichten Stoff, um die Schmelzung zu befördern, beymischt; die äussere Luft muß bey dieser Arbeit abgehalten werden; daher bedeckt man die Vermischung mit den Wiederherstellungsstoffen; auch muß das Feuer im Anfange wegen des Aufwallens der mit den Metallkalken verbundenen Luft nur mässig seyn, aber zuletzt muß ein stärkeres Feuer gegeben werden, damit sich das wiederhergestellte Metall nicht mit der Schlacke verbinde, sondern völlig absondere, welches man entweder auf den Boden des Tiegels, oder durch Eingiessen in den Giespuckel sich setzen läßt; im Feuer flüchtige Metalle: als Zink, müssen in verschlossenen Gefässen wieder hergestellet werden. Die Wiederherstellung der Glötte zu Bley nennt man in der Hüttensprache Anfrischen.

Refractarium. Strengflüssig, sind solche Körper, die sich auch im stärksten Feuer nicht in Fluß bringen lassen, wie: reine Thonerden, Quarz und andere; in Verbindung unter sich, oder mit anderen Körpern verwandelt sich die Strengflüssigkeit mancher Körper in eine Leichtflüssigkeit.

Regulus. König. Ist eine alte noch jezt beybehaltene Benennung, womit man die aus den Erzen oder aus anderen Verbindungen geschiedene und wieder hergestellte metallische Theile bezeichnet. Meistens legt man diesen Namen den Halbmetallen, die noch keine bestimmte Benennung haben, bey, wie folgende Beyspiele zeigen.

Regulus antimonii. Antimonium Bergmanni. Spiesglanzkönig. Spiesglanzmetall. Dieses Halbmetall macht in Verbindung mit Schwefel den rohen Spiesglanz (s. Antimonium crudum) aus; völlig von andern metallischen Beymischungen gereiniget hat es eine silberweisse Farbe, besteht aus übereinander liegenden Strahlen, bey langsamem Erkalten zeigt es geschmolzen auf der Oberfläche krystallinische sternähnliche Anschüsse, daher rührt die alchemistische Benennung Regulus antimonii stellatus; es ist von

von mässiger Härte, unter dem Hammer aber sehr spröd; die eigenthümliche Schwere ist 6,860; Luft und Wasser rauben ihm seinen Glanz, doch ohne merkliche Zerstörung; es kommt beym 810° nach Fahrenheit bey anfangendem Glühen in Fluß; im Feuer verfliegt es mit sichtbarem Rauche, der sich zu den sogenannten **silberfarbenen Spiesglanzblumen** (s. Flores reguli antimonii argentini) ansetzt; bey mässigem Feuer wird es in einen grauen Kalk verändert, der endlich bey verstärktem Feuer nach dem Grade seiner Verkalkung entweder zu einer undurchsichtigen braunen **Spiesglanzleber**, oder zu durchsichtigem Spiesglanzglase fließt; bey fortgesetzter Verkalkung wird es zu einem weissen unschmelzbaren Kalk; mit Salpeter geschmolzen erfolgen diese Verkalkungen um so schneller. (s. Antimonium diaphoreticum.) Die stärkste **Vitriolsäure** löst das Spiesglanzmetall ohne Wärme nur schwach, mit Hilfe gelinder Wärme aber beträchtlich auf; die erkaltete Auflösung setzt zerfließbare Krystallen ab; mit Wasser verdünnt läßt die Auflösung ein weißes Pulver fallen; einen ähnlichen **Spiesglanzvitriol** (Vitriolum antimonii. Antimonium vitriolatum. Stibium vitriolatum) erhält man durch Abziehen von 4 Theilen Vitriolsäure über 1 Theil Metall, und Auflösung des rückständigen, weissen schwammichten Klumpens; Laugensalze, Erden, alle Metalle, Gold, Platina und Silber ausgenommen, wie auch Salz- und Zuckersäure zerlegen den Spiesglanzvitriol; die Salpetersäure zerfrißt den Spiesglanz zu weissem Pulver, und behält nur sehr wenig aufgelöst; übrigens bemächtiget sich dieß Metall in etwas der Salpetersäuren aus der Silberauflösung; die mit Arseniksäure gemachte Spiesglanzmetallauflösung wird durch Salpetersäure zersetzt; die **Salzsäure** löst im dephlogistisirten Zustande das Spiesglanzmetall leicht auf. (s. Butyrum antimonii). Durch öfteres Zerfliessen und Destilliren giebt die Spiesglanzbutter ein sublimirungsfähiges krystallinisches Salz; die **Flußspathsäure** greift es nicht an; die **Arseniksäure** löset es auf; (s. Acidum arsenici). **Vitriol-** Salpeter- und Salzsäure zersetzen diese Verbindung; die wässerichte Auflösung des Arseniks wirkt nicht darauf, und wenn sie die Spiesglanzbutter fällt, so ist dieß mehr dem Wasser, als dem Arsenik zuzuschreiben; die **Boraxsäure** löst es gerazu nicht auf, verbindet sich aber wahrscheinlich durch Niederschlagen damit; **Königswasser** löst es am besten, mit Beyhilfe der Wärme, auf, indem man nur wenig auf einmal vom Metall einträgt; auf diese Art läßt sich die Hälfte des Gewichts davon auflösen; die Auflösung sieht anfänglich gelb aus, verlieret diese Farbe aber mit der Zeit, und läßt meistens bey der Verdünnung mit Wasser ein weisses Pulver fallen; die **Zuckersäure** löst es nur sparsam auf, und ertheilet ihm beym Digeriren eine schwarze Farbe; die Auflösung mit überschüssiger Säure liefert abgeraucht krystallinische Körner, ein **zuckersäurehaltiges Spiesglanzsalz**, oder **Spiesglaszuckersalz** (Antimonium saccharatum), welches sich im Wasser schwer auflöst; aus der essigsauren Auflösung des Spiesglanzglases fällt diese Säure ähnliche

 Körner.

Körner. Schrickels Zuckergeist giebt bey der Wärme anfangs eine gelbe, dann eine grünlichte Auflösung, aus welcher die Laugensalze ein gelbes in flüchtigem Laugensalze wiederauflösliches Pulver, die Galläpfelbrühe, Vitriol- und Salzsäure ein weisses Pulver, die Salpetersäure aber nicht fället. Die reine **Weinsteinsäure** greift das Spiesglanzmetall und dessen Leber gar nicht an, hingegen löst sie vom Spiesglanzsafran (s. Crocus metallorum) und dem schweistreibenden Spiesglanze doch etwas auf. Mit dem Algerottischen Pulver und dem Glase des Spiesglanzes erhält man **weinsteinsäurehaltigen Spiesglanz** (Antimonium tartarisatum), theils in Gestalt krystallinischer Körner, theils als kleberähnliche Salzklumpen, die auf der Kohle vor dem Löthrohre theils einen weissen Spiesglanzrauch von sich geben, theils auch gelbbräunlichte Flecken oder Klumpen, theils auch einige metallische Kügelchen hinterlassen; der **Weinsteinrahm** löst vom metallischen Spiesglanze nur sehr wenig, von dessen Kalken aber ungleich mehr auf. (s. Tartarus emeticus). Vorzüglich befördern Borax und die feuerveste Laugensalze, wenn man sie hinzusetzt, die Auflösung sehr. Die destillirte **Sauerkleesalzsäure** greift den metallischen Spiesglanz zwar an, giebt aber keine Krystallen; mit dem durch Laugensalz gefällten Spiesglanzkalk giebt das gemeine Sauerkleesalz ein dem Brechweinstein ähnliches **spiesglanzhaltiges Sauerkleesalz** (Sal acetosellae stibiatum); die **Citronensäure** wirkt im metallischen Zustande nicht darauf, verbindet sich aber wahrscheinlich in Kalkgestalt und durch doppelte Verwandtschaft mit demselben; die **Essigsäure** greift ihn in metallischer Gestalt kaum merklich an, durch Digeriren löset sie doch einige metallische Theile auf, wie dieß die brechenmachende Kraft, das Grünwerden mit der Blutlauge, ohne daß der Galläpfelaufguß verändert wird, ingleichem der süßlichte Sublimat und der gelbe Rückbleibsel beym Abziehen beweisen; in Kalkgestalt und als Glas erfolgt die Auflösung schon merklicher; der mit Metallsafran digerirte Essig giebt nach dem Durchseihen mit Zucker versetzt des **Ludovici's** Oxysaccharum emeticum. Die **Ameisensäure** wirkt nur auf den verkalkten Spiesglanzkönig; die **Phosphorsäure** löset ihn unmerklich wenig auf, mehr aber den mit Laugensalz gefällten Niederschlag; Laugensalze und Zink fällen aus der Auflösung ein aschgraues leicht verglasliches Pulver; abgedampft erhält man einen schwarzgrünen schmierigbleibenden Klumpen, der unter Aufschäumen im Feuer zu weissem durchsichtigem Glase wird; auch der unaufgelöste Rückstand des Spiesglanzkalkes fließt vor dem Löthrohre zu weissem undurchsichtigem Glase, wovon die noch damit verbundene Säure wohl die Ursache ist; die **Fettsäure** löset ihn in der Wärme leicht auf, und giebt damit luftbeständige Krystallen; die **Bernsteinsäure** wirkt fast gar nicht darauf; mit dem durch Laugensalz gefällten Spiesglanzkalke entsteht eine Auflösung des **spiesglashaltigen Bernsteinsalzes**, (Antimonium succinatum), welche sich durch Laugensalze nicht, durch Schwefelleberauflösung aber merklich fällen läßt. Das gemeine Laugen-

gensalz wirkt auf dem nassen Wege wenig auf den Spiesglanzkönig, löst auch den mit ihm gefällten Niederschlag nicht wieder auf; das äzende Pflanzenlaugensalz scheint doch etwas mehr zu wirken; auf dem trockenen Wege hingegen haben diese Salze, und vorzüglich das mineralische, mehr Kraft auf denselben; den aus Königswasser durch Laugensalz gefällten Niederschlag löst die Blutlauge, wie auch das flüchtige Laugensalz, auf; die Schwefelleber fällt aus diesen Auflösungen einen rothen Spiesglanzschwefel; das äzende flüchtige Laugensalz greift den Spiesglanzkönig bey fortgesetztem Digeriren an, löst ihn theils auf, theils verkalkt es ihn; die vitriolischen Mittelsalze geben mit Spiesglanzkönig geschmolzen eine Art spiesglashaltiger Schwefelleber; mit Salpeter erfolgt ein Verpuffen und Verkalken (s. Antimonium diaphoreticum); Kochsalz wirkt nur wenig darauf; Salmiak wird dadurch zerlegt; es erfolget in der Sublimation freyes flüchtiges Laugensalz und spiesglanzhaltige Salmiakblumen; der Schwefel verbindet sich im Feuer sehr leicht wieder damit zu rohem Spiesglanze (Stibium sulphuratum); noch kräftiger löst ihn Schwefelleber auf, und giebt damit die spiesglanzhaltige Schwefelleber, woraus sich der Spiesglanzschwefel fällen läßt; die nemliche Verbindung mit Schwefel erfolgt auch auf dem nassen Wege, durch Niederschlagung der sauren Spiesglanzmetallauflösungen mittelst flüchtiger sowohl als gemeiner Schwefelleber, wie dies der entstehende rothe Spiesglanzschwefel beweist. Das Spiesglanzmetall findet sich zuweilen gediegen, nach neueren Entdeckungen auch mit Phosphorsäure, vorzüglich aber mit Schwefel als roher Spiesglanz vererzet; man erhält das reine Spiesglanzmetall aus der letzteren Verbindung, wenn man den Schwefel durch Rösten verjagt, und den grauen Spiesglanzkalk (s. Cinis antimonii) mit Seife oder schwarzem Flusse zusammenschmelzt; oder man vermischt 4 Theile rohen Spiesglanz mit 3 Theilen Weinstein und 1 1/2 Theilen Salpeter, trägt die Mischung theilweise in einen glühenden Schmelztiegel, und giebt endlich stärkeres Feuer, um die Mischung in gleichförmigen Fluß zu bringen, damit der freygewordene Spiesglanzkönig sich auf dem Boden des Tiegels sammlen kann; die sich bey diesem Verfahren erzeugende Schwefelleber löst aber immer einen Theil des Spiesglanzmetalls auf, und liefert daher nicht die möglichst größte Menge Metall; diesem Fehler entgeht man, wenn man 8 Theile aufs beste geröstete grauen Spiesglanzkalk mit 2 Theilen Pottasche und 1 Theil Kohlenstaub zusammenschmelzt. Die Anwendung des Spiesglanzmetalls ist sowohl in der Heilkunst, als in verschiedenen Künsten sehr ausgebreitet; er dient, um verschiedene Metallvermischungen zu machen. Da er den weicheren Metallen mehr Härte und Glanz giebt; so gebraucht man es auch vorzüglich zu den Buchdruckerschriften. Die Verwandschaften dieses Metalls giebt **Bergmann** in folgender Ordnung an: auf dem nassen Wege: Salzsäure, Zuckersäure, Vitriolsäure, Salpetersäure, Weinsteinsäure, Sauerkleesalzsäure, Citronensäure, Arseniksäure, Ameisensäure, Essigsäure, Luftsäure,

 Auf

Auf dem trocknen Wege: Eisen, Kupfer, Zinn, Bley, Nickel, Silber, Wismuth, Zink, Gold, Platina, Quecksilber, Arsenik- und Nickelkönig, Schwefelleber, Schwefel.

Regulus antimonii martialis, aliorumque metallorum ope paratus. Spiesglanzkönig, durch Eisen und durch andere Metalle bereiteter. Die Abscheidung des Spiesglanzkönigs aus dem rohen Spiesglanze durch andere Metalle gründet sich auf die nähere Verwandschaft derselben zum Schwefel. Eisen, Kupfer, Zinn, Bley, Silber, Wismuth zeigen eine solche nähere Verwandschaft; am gewöhnlichsten bedienet man sich zu dieser Scheidung, die eine Fällung auf dem trockenen Wege ist, des Eisens; daher ist auch vorzüglich obige Benennung angenommen. Man bringt in der Absicht kleine Eisenstücke, gemeiniglich Hufnägel, in einen Tiegel zum Weißglühen, trägt alsdann dreymal mehr gestossenen Spiesglanz auf dieses Eisen, bedeckt den Tiegel, und vermehrt das Feuer, bis die Mischung in Fluß gekommen ist, und trägt alsdann nach und nach zwey bis drey Unzen getrockneten Salpeter in die Mischung; hiedurch wird der Fluß um so mehr befördert. Man gießt die fließende Mischung nach bekannter Weise in den Giespuckel, und findet alsdann den König unter einer ziemlich harten Schlacke, die ein geschwefeltes Eisen ist. Um das dem Könige noch etwa anhängende Eisen und Schwefeltheile abzuscheiden, räth man eine wiederholte Schmelzung mit etwas zugesetztem rohen Spiesglanze und Salpeter an. Man erkennet die Gegenwart des Eisens in dem Könige am besten durch das Verblasen desselben auf einer Kohle vor dem Löthrohre, an der zurückbleibenden Schlacke, da der reine Spiesglanzkönig ganz verfliegt; der noch eisenhaltige Spiesglanzkönig giebt, mit Salpeter verpufft, den eisenhaltigen schweistreibenden Spiesglanzkalk (s. Antimonium diaphoreticum martiale); die Schlacken der ersten Schmelzung zerfallen an der Luft in ein schwärzliches Pulver, woraus Stahl durch nochmaliges Verpuffen mit Salpeter seinen spiesglasichten Eisensafran (Crocus marcis aperitivus antimoniatus Stahlii) bereitete; s. Crocus martis. Die eigenthümliche Schwere dieses durch Eisen abgeschiedenen Königs beträgt 7,500; er läßt sich, wenn er mit mineralischem Laugensalze vorher geschmolzen worden, mit Quecksilber noch am besten verquicken. Um die Scheidung durch andere Metalle zu machen, finden nicht immer dieselben Verhältnisse statt; vom Silber und Zinn nimmt man die Hälfte gegen den rohen Spiesglanz, vom Kupfer gleiche Theile, vom Bley doppelt so viel; die Schlacken, die hiebey entstehen, sind nicht alle von gleicher Leichtflüssigkeit; die vom Zinn ist die leichtflüssigste, sodann die vom Kupfer, die vom Eisen, und endlich die vom Bleye. Der durch Metalle ausgeschiedene König enthält auch noch immer Theile des zur Abscheidung gebrauchten Metalls; der mit Kupfer läßt sich leichter, als der mit Eisen bereitete, verblasen. Gleiche Theile des kupferichten und des mit Eisen bereiteten Königs zusammengeschmolzen, zeigen, statt eines Sterns, eine netzförmige Bildung (Rete Vulcani) auf der

Grundfläche des in Kegelform gegossenen Königs; der mit Eisen bereitete König mit halb so viel bis doppelt mehr Zinn zusammengeschmolzen giebt den **zinnhaltigen Spiesglanzkönig** (Regulus antimonii jovialis s. Electrum minus), und dieser mit Salpeter verpufft, den **zinnkalkhaltigen Spiesglanzkalk**, (s. Antihecticum Poterii); wird derselbe mit Kupfer und Zinn zusammen geschmolzen, so bekommt er den Namen **Metallenkönig**; (Regulus metallorum. Electrum majus), der mit Salpeter geschmolzen zur Bereitung der Metallentinktur, (s. Tinctura metallorum) gebraucht wird.

Regulus antimonii medicinalis. Febrifugum Craanii. Antimonium diaphoreticum rubrum. **Medicinischer Spiesglanzkönig.** Mit dieser Benennung belegt man unschicklich den, nach einem geringen Theil seines Schwefels beraubten, rohen Spiesglanz, welcher vordem als Heilmittel gebraucht wurde. Man bereitet ihn gewöhnlich aus 5 Theilen Spiesglanz, 4 Theilen Kochsalz und 1 Theil Weinstein durch die Schmelzung; der dadurch erlangte Klumpen ist dunkelschwärzlicht und glänzend, bleibt an der Luft trocken, und giebt feingerieben ein dunkelrothes Pulver, das sich vom rohen Spiesglanze nur durch den vermittelst des aus dem Weinsteine entstandenen Laugensalzes etwas vermindertem Schwefelgehalt auszeichnet. Dieses Mittel muß also auch mit dem rohen Spiesglanze gleiche, wiewohl in etwas verstärkte, Heilkräfte haben. Es muß vorher wohl ausgesüßt werden, um die etwa dabey befindliche Spiesglanzleber zu scheiden.

Regulus arsenici. **Arsenikkönig.** Durch Mittheilung des Brennbaren Wesens erhält man aus dem weissen, und andern Arsenikarten dieses Halbmetall. Die beste Art der Bereitung ist die von **Brandt**, indem man den weissen Arsenik mit Seife, oder noch besser, mit Baumöl zu einem dicklichten Brey vermischet, und dieses Gemenge bey anfänglich sehr mässigem Feuer in einer Retorte, oder anderem schicklichen Glase sublimirt; wenn das Oel zu dampfen aufhört, wird das Feuer verstärkt, um den Arsenikkönig aufzutreiben, welcher das Glas mit einer glänzenden spiegelartigen Belegung überzieht; einige wiederholte Sublimationen mit einer geringeren Menge Oels machen ihn noch vollkommener. Der auf diese Art hergestellte Arsenikkönig hat alle Eigenschaften eines Halbmetalls; seine Farbe ist weißbläulicht; an der Luft verliert er leicht seinen Glanz, wird anfangs gelb, dann schwarz; er ist brüchig, und flüchtiger, als jedes andere Halbmetall; seine eigenthümliche Schwere ist = 8,308 bis 8,310. Im frischen Bruche ist er blättericht und bleygrau, er sublimirt sich auch in Gestalt achtseitiger Pyramiden und Säulen; im offenen Glase sublimirt verliert er sein Brennbares Wesen leicht, und wird wieder zu weissem Arsenik; geschwind und heftig in freyer Luft erhitzt, brennet er mit einer merklichen weissen, und dunklen Flamme, und giebt einen dicken nach Knoblauch stinkenden Rauch von sich; in einer Wärme = 180° (nach Celsius) darüber gehaltene Kupferbleche laufen davon weiß an; Minerallaugensalz, Borax und schmelzbares Harnsalz lösen ihn auf, und werden

den gelb, bleiben aber durchsichtig; lassen ihn auch im Feuer nur langsam fahren, Kupfer und Eisen fällen ihn metallisch; die drey mineralischen Säuren lösen ihn in der Wärme auf; die andere Säuren, die Arsenicksäure ausgenommen, wirken, in metallischer Gestalt, nicht auf ihn; die Vitriol- Salpeter- und Arsenicksäure dephlogistisiren ihn zu weissem Arsenik; er schlägt das Gold und die Platina aus ihren Auflösungen nieder, wie auch die vitriolsaure und salpetersaure Quecksilber- und Silberauflösung. Die letztere zeigt in verdünntem Zustande einen baumähnlichen Auswuchs; Wismuth und Spiesglanzkönig fällt aus ihren Auflösungen undeutlich, aus der Salzsäure fällt er ersteren, so wie auch Zinn, aus derselben und Salpetersäure gar nicht; in der salpetersauren Kobold- und Nickelauflösung bewirkt er einen weissen Niederschlag, der mehr vom verkalkten Arsenikkönig selbst herzurühren scheint; der aus der salpetersauren Wismuthauflösung häufig bewirkte Niederschlag scheint ein Gemenge beyder Metallkalke zu seyn. Silber, Quecksilber und Wismuth zersetzen die salpetersaure Arsenikkönigauflösung auf dem nassen Wege sparsam; der Nickel gar nicht; mit ätzendem Quecksilbersublimate destillirt entsteht Arsenikbutter (s. Butyrum Arsenici). Scopoli zog 2 Theile verschiedener Metallauflösungen über 1 Theil Arsenikkönig aus einer wohlverklebten gläsernen Retorte bey dem nemlichen Grade der Wärme 24mal über; er fand dabey die Rückstände verschiedentlich angeschossen und gefärbt, wie auch die übergegangenen Feuchtigkeiten von verschiedener Farbe, und zieht aus diesen Versuchen folgende Folgerungen: daß der Arsenikkönig ein wirksames Hilfsmittel sey, die Metalle gänzlich aufzulösen und zu durchdringen, daß ihm die Metallauflösungen sein Brennbares rauben, ohne dasselbe den aufgelösten Metallen mitzutheilen, daß zwischen dem Golde und der Platina viele Aehnlichkeit statt finde, daß das Quecksilber dem Arsenik mehr, als diese beyden Metalle, widerstehe, daß die verschiedene Gestallt der metallischen Krystallisationen auch von der Verbindung mit andern metallischen Stoffen und der verschiedenen Verhältnissen abhange, und daß endlich die Arseniksäure vorzüglich als ein Mittel dienen könne, die Grundsäure jedes Metalls zu entwickeln. Der Arsenikkönig verbindet sich mit den meisten Metallen; er macht die streckbaren brüchig, und verflüchtiget bey der Abscheidung von allen Metallen, die Platina ausgenommen, einige Theile; er verändert auch die Farbe der Metalle, die rothe macht er weiß, und die weisse grau; ausser Platina und Zinn, welches dadurch glänzender wird; das Eisen verliert bey reichlicher Versetzung damit, die Eigenschaft, vom Magnete angezogen zu werden. Bey anhaltendem Umrühren und genugsamer Wärme verbindet er sich auch mit dem Quecksilber zu einem grauen Amalgam; das Wasser hat keine Kraft auf ihn; mit fetten Oelen gekocht, löst er sich zu einem pflanzenartigen Klumpen auf; Laugensalze wirken weder auf nassem noch auf trockenem Wege etwas auf ihn, so lange er noch als König nichts von seinem Brennbaren verlohren hat; mit Salpeter ver-

pufft er, und schmelzt nachher leicht mit dem rückständigen laugensalzigen Antheile desselben zusammen; der Schwefel löset ihn leicht auf, sublimiret sich damit nach Verhältniß dessen Menge gelb oder roth; die Schwefelleber greift ihn auf dem nassen Wege an; die Auflösung giebt mit Säuren einen arsenikhaltigen Schwefel, der sich zu Operment sublimiren läßt. Auf dem trocknen Wege löset ihn die Schwefelleber ebenfalls auf, kann aber durch jedes Metall wieder davon geschieden werden. Zu den Verfahrungsarten, den Arsenikkönig aus dem weissen Arsenik herzustellen, gehören noch folgende: gleiche Theile reines feuervestes und flüchtiges Laugensalz und Arsenik geben in einem Schmelztiegel, der mit einem andern umgekehrten wohl zusammengeklebt ist, bey vorsichtigem Feuer, das den obersten Tiegel nicht trift, nach **Brandt** einen guten Arsenikkönig, durch die Sublimation; durch die bloße Schmelzung mit zweymal mehr Seife und Pottasche erhält man nicht so viel, als durch die Sublimation. **Scheffer** empfiehlt als Zusatz Indigo, oder getrocknetes Blut; **Bergmann** räth den weissen Arsenik mit 3mal mehr schwarzem Fluß vermischt in einen Tiegel zu tragen, der mit einem anderem umgekehrten gehörig bedeckt und verküttet ist, damit keine Luft hinzukommen kann; der untere Tiegel wird bis zum Glühen erhitzt, indem der obere durch ein durchbohrtes darein gelegtes Kupferblech gegen das Feuer gesichert worden, alsdann sublimirt sich der König glänzend und krystallinisch. Nach **Scheele** giebt das pflanzenartige Arsenikmittelsalz mit 1/8 Kohlenstaub vermischt, in einer Retorte geglühet, ebenfalls einen guten Arsenikkönig.

Regulus Cobalti. Cobaltum Bergmanni. **Koboldkönig.** Dieses Halbmetall ist zuerst von **Brandt** entdeckt worden. Man gewinnet es aus den sogenannten Koboldserzen (s. Minerae cobaltiferae) die vorher durch Rösten ihres Schwefel- und Arsenikgehalts beraubt sind, durch Schmelzung mit einem Zusatz von schwarzem Flusse bey einem beträchtlichen Feuersgrade; **Scheffer** setzt dem gerösteten Erze zwey Theile schwarzen Fluß zu, und verbläset es im offenen Decktiegel; aus dem durch Kobold blaugefärbten Glase (Smalte) gewinnet man dieses Metall leicht, aber auch nicht immer rein, wenn man dasselbe mit Pottasche und weißer Seife, oder nur mit drey Theilen schwarzen Flusses zusammenschmelzt; reiner Koboldkalk läßt sich ebenfalls durch denselben wiederherstellen; der Koboldkönig hat eine graulichtblaue, weisse, matte Farbe, die an der Luft noch matter wird; im Bruche ist er dicht und feinkörnig; er ist klingend, ziemlich hart, doch brüchig und spröd, von 7,700 eigenthümlicher Schwere; bey einer gut gerathenen Schmelzung zeigen sich auf seiner Oberfläche regelmäßige Anschüsse. Da fast die meisten Koboldcrze wismuthhaltig sind, so wird auch bey der Schmelzung der Wismuth wiederhergestellet, doch ohne sich mit dem Koboldkönige zu verbinden; man findet diesen wegen seiner geringeren Schwere oben auf, und kann den darunter befindlichen Wismuth, der sich durch seinen glänzenden blätterichten Bruch schon unterscheidet,

scheidet, durch Schlagen leicht davon trennen. Der leichtflüssigere Wismuth läßt sich auch durch Seigern bey gelinder Hitze von dem schwerflüssigeren Koboldkönige scheiden; ausser einem Vereinigungsmittel nemlich Spiesglanzkönig und Nickel läßt sich der Kobold mit dem Wismuthe nicht verbinden; daher ist der aus der Smalte wiederhergestellte Koboldkönig nicht immer rein, sondern enthält zuweilen noch Wismuth.

Der Koboldkönig ist schwerflüssiger, als alle übrige länger bekannte Halbmetalle; nach **Bergmann** erfordert er ohngefehr die Kupferschmelzhitze, um zu fließen, und der recht gereinigte schmelzt kaum leichter als Eisen; vor dem Schmelzen muß er glühen; er wird aber um so strengflüssiger, je länger er glühet; der Arsenik macht ihn leichtflüssiger; er ist schwer zu verkalken; er scheint dabey anfangs etwas zusammenzubecken, und wie Kohlenstaub zu glühen, mit Glaserden und Laugensatz versetzt geht er ebenfalls in Verkalkung, wobey weder Rauch noch Flamme, noch irgend eine Verflüchtigung noch Abgang an färbender Kraft bemerklich ist; in verdecktem Feuer hält er die strengste Hitze aus, in verschlossenen Gefässen verkalkt er gar nicht; im offenen Feuer, bey seiner Einwirkung der Luft, und bey der Berührung von glühenden Kohlen soll er doch nach **Baumé** mit Zurücklassung hohler auswendig metallischglänzender Körner, die inwendig wie dunkelblaues Glas aussehen, verfliegen. Der reine Koboldkalk hat eine schwarze Farbe; eine röthlichte oder braune Farbe rühret von beygemischtem Arsenik her, mit diesem versetzt und bey gelindem Feuer geröstet erhält man einen röthlichen oder braunen dem natürlichen **Koboldbeschlage** (Ochra cobaltina rubra) gleichenden Kalk; mit verglasbaren Stoffen gibt der Koboldkalk ein schönes blaues Glas (Smalte. s. Color coeruleus); ein solches erhält man auch vor dem Löthrohre; ein solches blaues Glaskügelchen auf Eisen geschmolzen läßt den Koboldkönig fallen; auf Kupfer erfolget dieß nicht; der verkalkte Kobold verhält sich gegen die Säuren fast wie der Koboldkönig selbst; dieser liefert mit **Vitriolsäure Koboldvitriol** (s. Vitriolum Cobalti); die Salpetersäure löset ihn bey anhaltender Wärme mit Brausen auf. 100 Theile desselben erfordern bey einer endlichen Hitze = 180°, 220 Theile reine Säure, deren Verhältniß zum Wasser = 14:10 ist. Die Auflösung hat nach der verschiedenen Reinheit des Metalls, eine rosenrothe, purpur- rothgelbe oder bräunlichte, auch wohl schmuzige Karmesinfarbe. Diese Auflösung gibt bey dem Abrauchen nach **Wenzel** keine Krystallen, sondern einen unförmlichen in der Wärme blau- in der Kälte aber wieder rothwerdenden, an der Luft zerfliesbaren Salzklumpen; nach andern Erfahrungen schießt sie aber zu bräunlichten oder röthlichten dem Salpeter ähnlichen Krystallen an. Dieser **Koboldsalpeter** oder salpetersaure **Kobold** (Nitrum cobaltinum; Cobaltum nitratum; Nitrosum cobaltatum) zerfließt an der Luft, ist in Weingeist auflöslich, verpufft auf glühenden Kohlen nicht, läßt aber seine Säure fahren mit Zurücklassung eines rothen Kalkes; die gesät-

tigte

tigte Auflösung des Koboldsalpeters giebt bey mässiger Wärme eine rothe, bey stärkerer Hitze eine braune und endlich eine schwarze Schrift; ein Zusatz von Kochsalz oder dessen Säure macht sie zur sympathetischen Dinte; feuerveste Laugensalze fällen sie leinblumenfarbig, karmesinroth oder schwärzlicht; mehr Laugensalz löst den Niederschlag wieder auf, nach dem Trocknen sieht derselbe purpurroth oder violett aus; das flüchtige Laugensalz schlägt die Auflösung anfangs blau, nachher weißwerdend, eine reine Koboldauflösung aber roth nieder, mehr Laugensalz löst den Niederschlag, bis auf etwas dem Kobolde beygemischtgewesenes Eisen, gänzlich und mit einer dunkelrothen Farbe wieder auf. 100 Theile in Salpetersäure aufgelöster Koboldkalk geben gefällt durch mildes Minerallaugensalz 160 dunkelblau röthlichten mit Säuren brausenden, durch ätzendes 140 noch dunkleren nicht brausenden, durch phlogistisirtes Laugensalz 142 Theile, aber in Säuren unauflöslichen Niederschlag, der sich zu Metall wiederherstellen läßt, auch Glassätze blau färben kann; Zink fället aus der salpetersauren Koboldauflösung nur das noch darin befindliche Eisen lehmfärbig; den Kobold selbst fällt er nicht; das niedergefallene Eisen ist doch auch noch koboldhaltig, weil es den Borax und das schmelzbare Harnsalz im Schmelzen blau färbt; dreymal mehr salpetersaure Zinkauflösung schlägt aus der salpetersauren Koboldauflösung einen fleischrothen sich grün brennenden Kalk nieder, der als Farbe dienen kann; Eisen fällt daraus den Kobold unvollkommen, und so, daß er sich wieder auflößt; der Nickel fällt den Kobold selbst nicht daraus, sondert aber fremde Beymischungen ab. Wismuth, Kupfer, Bley und Zinn scheiden ebenfalls einiges weisses Pulver daraus ab, welches nicht kobaldisch sondern wahrscheinlich Arsenik ist; Zuckersäure, Salzsäure und Vitriolsäure zerlegen den Koboldsalpeter. Die Salzsäure in stärkstem Zustande löst den Koboldkönig schwer auf; die Kalke und Niederschläge desselben aber lösen sich leichter auf, die Auflösung sieht in der Wärme grasgrün, in der Kälte aber violett- blaß- oder purpurroth, niemals aber nur im Fall, daß sie Nickelhaltig ist, grün aus, und schießt in Krystallen an, die Feuchtigkeit anziehen, und meistens grün von Farbe sind; dies **Koboldkochsalz, salzsaurer Kobold** (Cobaltum salitum Bergmann. Sal cobalti muriaticum. muriaticum cobaltatum. Murias cobalti) ist im stärksten Weingeist auflöslich; die wässerichte Auflösung gibt eine Schrift, die in der Wärme hochblau wird, in der Kälte aber nicht verschwindet; überflüssig zugesalzte Salzsäure macht die Schrift in der Wärme grün, und in der Kälte unsichtbar, die Zuckersäure, Zink, Braunsteinmetall, Eisen, Bley und Zinn zerlegen das Koboldkochsalz, der Nickel macht die salzsaure Koboldauflösung, indem er sich darinn auflöset, farbenlos. Zink fällt daraus einen fleischrothen Satz, der sich in weißglühender Hitze zu einer schönen grünen Malerfarbe brennen läßt; Königswasser löst den Koboldkönig und dessen Kalke leicht auf. Diese Auflösung ist die bekannte sympathetische Dinte, zu deren Entste-

Entstehung die Kochsalzsäure entweder frey oder gebunden das meiste beyträgt, da jede Koboldauflösung durch zugesetztes Kochsalz oder dessen Säure eine solche Dinte darstellt. Der Grund des Verschwindens und Sichtbarwerdens der Schrift in der Wärme liegt in der Eigenschaft des Koboldsalzes und Koboldsalpeters, Feuchtigkeit anzuziehen, wodurch sie ausgebleicht wird, in der Wärme hingegen wird die angezogene Feuchtigkeit wieder entfernt; daher erscheint die Schrift grün; auch in der Kälte erscheint die Schrift, wenn man dieselbe über Körper hält, welche die Feuchtigkeit sehr anziehen, als über ungelöschten Kalk und Vitrioloel nach Scheelens Erfahrung; die **Flußspathsäure** löset nur den verkalkten Kobold auf, die Auflösung hat eine gelbe Farbe und gallertartiges Ansehen. Die **Arseniksäure** löst etwas davon im Digeriren mit rother Farbe auf; damit bis zur Trockne distilliret liefert sie im Erkalten einen violetten halbdurchsichtigen Klumpen, der sich im heissen Wasser rosenroth auflöst; diese Auflösung fällt andere Koboldauflösungen nicht; das Arsenikmittelsalz hingegen fället den Kobold aus allen sauren Auflösungen; die wässerichte Arsenikauflösung löst den Kobold nicht auf, fällt die salpetersaure Auflösung desselben nicht, und schlägt die mit Königswasser gemachte Auflösung langsam nieder, die arseniksaure Auflösung des Kobolds schießt in schönen rothen Krystallen eines **Koboldarseniksalzes** oder **arseniksauren Kobolds** an (Cobaltum arsenicatum; Arsenicale cobaltatum), welcher sich ohne vorschlagende Säure im Wasser nicht auflöst; Arsenik und Kobold mit einander geschmolzen brennen mit blauer Flamme; die **Boraxsäure** wirket geradezu nicht darauf; die Auflösungen desselben mit einer Boraxauflösung gemischt geben einen schwerauflöslichen **Boraxsauren Kobold** (Boracinum coboltatum); die **Zuckersäure** greift den Koboldkönig an, und verwandelt ihn geschwind in ein rosenrothes Pulver; die helle Auflösung sieht gelb aus, und giebt gleichfarbige Krystallen, die hervorstechende Säure haben; das röthliche Pulver ändert die Lakmustinktur nicht, und ist im Wasser schwerauflöslich; bey mittelmässiger Wärme löst diese Säure vom Koboldniederschlage etwas mehr als die Hälfte auf. Diese Auflösung eines **zuckersauren Koboldes** (Cobaltum saccharatum, Saccharinum; Oxalinum cobaltatum), gibt mit Kochsalz vermischt eine **sympatehtische Dinte**; die Zuckersäure fällt den Kobold aus allen übrigen Säuren als ein rosenrothes Pulver; die **reine Weinsteinsäure** wirkt ebenfalls auf ihn, wiewohl schwach, gemeiner Weinstein löst den Kalk roth auf, diese Auflösung läßt sich durch Laugensalze nur langsam zersetzen; **Sieffert** erlangte durch Kochen mit Weinsteinrahm aus dem natürlichen Koboldkalke (**Koboldmulm**) einen **Koboldweinstein**, **weinsteinsauren Kobold** (Cobaltum tartarisatum, Tartarus cobaltatus) in schönen pfirschblüthfarbigen Krystallen; die **Essigsäure** löst den metallischen Kobold nicht, aber dessen Kalk mit rother Farbe auf; durch Abdünsten erhält man ein **Koboldessigsalz**, **essigsauren Kobold**, (Sal cobalti aceto-

acetosum; Cobaltum acetatum; Acetum cobaltatum), welches in der Wärme blau, in der Kälte aber roth aussieht, und an der Luft feucht wird; Laugensalze fällen dieses Salz perlgrau; die Auflösung des aus der Salpetersäure gefüllten Koboldniederschlages in destillirtem Essig mit 1/8 Kochsalz versetzt giebt eine rosenrothe Auflösung; diese ist eine blaue sympathetische Dinte; die Ameisensäure greift den durch Laugensalz angefüllten Niederschlag an, gibt eine bleichrothe Auflösung, die ein **ameisensaures Kochsalz** (Cobaltum formicatum. Formicale cobaltatum) in rosenrothen unregelmäßigen Krystallen giebt, die im Weingeist gar nicht, im Wasser aber schwer und mit Ausbleichung, in der Säure aber leicht auflösen, im Destillirfeuer blau, nach Verlust der Säure aber schwarz werden und Schwefeldünste ausstoßen. Durch Zinn läßt sich dieses Salz, aber nicht durch Arsenik und Eisensäure zersetzen. Die **Phosphorsäure** greift nur den Koboldkalk im Sieden an, giebt eine weinfarbene Auflösung. Mit der Knochenphosphorsäure erhielt Bergrath **Crell** eine **phosphorsaure Koboldfeuchtigkeit** (Cobaltum phosphoratum; Phosphoreum cobaltatum) von röthlichter Farbe. Die **Fettsäure** greift bloß den Niederschlag an; die in der Kälte gemachte Auflösung läßt bey dem Anwärmen vieles, was sich nicht wieder auflöst, fallen, und giebt mit Salpeter vermischt ein grünes Salz; die Salpetersäure trennt diese Verbindung; die Laugensalze äussern beym Digeriren auf den Kobold nur wenig Kräfte; die durch sie aus den Säuren bewirkten Niederschläge lösen sie, in grösserer Menge zugesetzt, aber wieder auf; auch der Salmiak zeigt auf dem nassen Wege durch Kochen auf den Koboldniederschlag auflösende Kräfte, wie das in der Wärme grün werdende eingetrocknete Salz beweist; es gab auch mit Borax geschmolzen ein halbbläulichtes Glas; auch bey dem Sublimiren steigt etwas Kobold mit dem Salmiake in die Höhe, und giebt den **Koboldsalmiak** (Flores salis ammoniaci cobaltini; Sal ammoniacum cobaltiferum); der aus der Salpetersäure gefüllte Kobold giebt ein vorzüglich schönes blaues Glas, der an Höhe und Feuer den Ultramarin übertrift; bey dem Verkalken des Kobolds erfolgt eine beträchtliche Gewichtszunahme; mit Salpeter verpufft er schwach, und wird dadurch verkalkt; der Kalk ist mehr oder weniger dunkelblau oder roth, mit 3 bis 4mal mehr ätzenden Sublimate behandeltem Schlackenkobold gab **Lehmann** ausser einem grauen rothbeschlagendenn Rückstand auch einen hochblauen Sublimat; von dem Rauche, den eine Mischung aus Kobold und Kochsalz im Feuer geben, sollen die weißen Parcellangefäße nach den Glasuren und Glattbrennen eine blaßblaue Farbe annehmen; mit Schwefel verbindt sich der Koboldkönig im Schmelzen fast gar nicht, oder doch sehr schwach; mit der salzigen Schwefelleber hingegen verbindet er sich besser, und kann durch dieselbe von dem Nickel geschieden werden; mit Wismuth, Bley, Silber und Quecksilber verbindet sich der Koboldkönig nicht, oder mit dem Silber und Bleye wenigstens nur in sehr geringer Men=

Menge; der nickelhaltige Kobold verbindet sich mit dem Wismuthe sehr fest, mit Golde, Platina, Zinn, Kupfer, Eisen, Nickel, Arsenik- und Spiesglanzkönige schmelzt er zusammen; ganz arsenikfeiner Koboldkönig giebt mit Eisen eine zähe und geschmeidige Mischung, mit Zinn zu gleichen Theilen versetzt einen unter dem Hammer streckbaren Klumpen; Wismuth und Bley lassen den Kobold auf der Kapelle als einen schwarzen Kalk zurück; scheiden auch den Schwefel nicht von demselben; man scheidet das Eisen vom Kobolde, indem man ihn mit Borax auf einem Scherben so lange gar macht, bis er nicht mehr vom Magneten gezogen wird, oder man schmelzet ihn mit Schwefel zum Rohstein, von dem man die eine Hälfte genugsam röstet, und dann beyde Hälften mit Borax zusammenschmelzt, wobey sich der Kobold des Schwefels bemächtigt und das Eisen mit dem Borax in die Schlacke geht. Der geschwefelte Kobold wird darauf nach vorhergegangener Röstung zu Metall hergestellet; nachdem das Rohschmelzen so oft wiederholet worden, bis der Magnet nichts mehr anzieht; selbst der, aus der salpetersauren Auflösung gefällte Koboldkalk, der gänzlich eisenfrey zu seyn schien, gab bey der Wiederherstellung einen magnetstrebenden König; auch nicht der magnetstrebende Koboldkönig wird es wieder, wenn er zwischen Leder oder Papier gewickelt auf dem Ambosse zerschlagen wird; Arsenik macht den Kobold leichtflüssiger, und benimmt auch dem eisenreichsten seine magnetstrebende Kraft. Daß mancher Koboldmulm keinen König giebt, hat seinen Grund in der Abwesenheit des Arseniks, weil er ohne diesen sehr schwer schmelzet; der Koboldkönig unterscheidet sich vom Eisen dadurch, daß er eine gesättigte Silberauflösung sehr schnell niederschlägt, welches das Eisen nicht thut. Außer der Benutzung des Kobolds zum Blauglase, und mit Arsenik und gebrannten Kupfer u. Schießpulver versetzt, zum blauen und grünen Kunstfeuer, lehrte Rinmann eine grüne Malerfarbe daraus bereiten, wenn man vom kupfererz- und kupfernickelfreyen Koboldterz mit neunthalbmal mehr Scheidewasser durch lange fortgesetztes Sieden, bis keine braune Dämpfe mehr aufsteigen, eine Auflösung bereitet, dieselbe nach dem Durchseihen mit einer kalten Auflösung von gleichvielem Kochsalz vermischet, und bey der Wiederanwärmung nach und nach so viel weisses Nichts (s. Nihilum album) einträgt, als sich mit Aufbrausen darinn auflösen will; denn die durchgeseihete Auflösung mit 20mal mehr Wasser verdünnet, und mit einer Pottaschenauflösung gänzlich niederschlägt; der ausgewäschene, getrocknete und fein geriebene Niederschlag wird darauf, in einem bedeckten irdenen Gefässe unter manchmaligen Umrühren mit einem eisernen Hacken, zu einem mehr oder weniger dunklen Grün gebrannt; das Feuer muß so stark seyn, daß die Gefässe braunroth, ja noch heller glühen; dieselbe Farbe erhält man auch durch Glühen des mit Pottasche gefüllten Niederschlages aus einer kochsalzhaltigen salpetersauren Koboldauflösung, die mit 2 bis 4mal mehr zinkhaltigen salpetersauren Auflösung vermischt worden; die verschiedene Helle und Dunkelheit des gebrannten Niederschlags beruhet auf dem Verhältniß des Zinks,

Zinks, so wie die Entstehung der grünen Farbe in der Vermischung des sich im Feuer blau brennenden Koboldes- und gelbbrennenden Zinkkalkes ihren Grund hat. Die Verwandschaften des Koboldkönigs stehen nach **Bergmann** in folgender Ordnung: Auf dem nassen Wege: Zuckersäure, Salzsäure, Vitriolsäure, Weinsteinsäure, Salpetersäure, Fettsäure, Phosphorsäure, Flußspathsäure, Milchzuckersäure, Bernsteinsäure, Citronensäure, Ameisensäure, Milchsäure, Essigsäure, Arsenikfäure, Boraxsäure, Berlinerblausäure, Luftsäure, flüchtiges Laugensalz. Auf dem trocknen Wege: Eisen, Nickel, Arsenik, Kupfer, Gold, Platina, Zinn, Spiesglanzmetall, Zink, Schwefelleber, Schwefel.

[R]egulus metallorum. **Metallenkönig.** Ist ein durch die Schmelzung bereitetes Gemisch aus Spiesglanzmetall, Kupfer und Zinn. Bey der Bereitung bringt man die schwerflüssigen Metalle zuerst in Fluß, und trägt nachher die leichtflüssigere hinzu; deßhalb läßt man das Kupfer zuerst in einem weiten Schmelztiegel glühend werden, trägt nach und nach den gestoßnen Spiesglanzkönig hinzu, und thut auch wohl, um den Fluß zu erleichtern, etwas getrockneten Salpeter hinein; wenn alles geschmolzen ist, wird erst das Zinn eingetragen, und alsdann das Ganze in einen mit Fett ausgestrichenen Giespuckel gegossen.

[R]esina. **Harz.** Hierunter versteht man einen solchen Körper, welcher unter einer vesten im Bruche meistens glänzenden Gestalt erscheinet, bey gelinder Wärme eine klebende Eigenschaft zeigt, leicht über dem Feuer schmilzt, mit Flamme brennet, im Weingeist, oder wenigstens im Aether, aber nicht im Wasser, auflöslich ist, sich auch mit allen Oelen verbindet, und bey der trocknen Destillation ein säuerlichtes Wasser, und brandichtes Oel giebt, und eine Kohle zurück läßt. Aus diesem erhellet, daß die Harze von den **Balsamen** nur durch den Mangel an flüssigen Theilen verschieden sind, daß eine größere Menge Säure vorzüglich die Ursache ihrer vesten Gestalt ausmacht; dieß zeigen auch die mit flüssigen Oelen und einer Säure künstlich bereiteten Harze; die Vitriol- Salpeter- und dephlogistisirte Salzsäure haben vorzüglich diese verdickende Eigenschaft. Hieher gehöret auch der **künstliche Bisam**, (Moschus artificialis) aus Bernsteinöl mittelst der rauchenden Salpetersäure bereitet; auch durch bloßes Stehen an der Luft verdicken sich manche Oele. Die Bindung des Stoffs der dephlogistisirten Luft scheint in allen diesen Fällen wirksam zu seyn, wie auch die bloße Verdünstung flüchtiger Theile, die vorher mit dem ölichten Körper verbunden waren.

Resina elastica. **Federharz. Federharz. Elastisches Harz.** Dieses ist ein trockner, vester, zäher Körper, von sehr grosser Dehnbarkeit; er leidet unter allen bekannten Körpern die größte Ausdehnung, und nimmt auch bey deren Nachlassung seinen vorigen Raum wieder ein. Der Geburtsort dieses Harzes ist das südöstliche Amerika, in **Quito**, auf der Insel **Cayenne** und andern Orten mehr. Es quillet aus den Einschnitten

schnitten eines Baums in der Gestalt eines milchweissen Saftes, den man an der Sonne oder im Rauche eintrocknet, und allerley beliebige Gestalten giebt. Den Baum nennen die Indianer **Kaonthouc** oder **Kabuchu**. Die Pflanzenkenner sind darüber nicht einig. Einige behaupten, es komme von der Hevea guianensis, andere von der Cecropia peltata, noch andere finden es wahrscheinlich, daß mehrere Bäume im südlichen Amerika das Federharz liefern. Das Federharz ist in Betreff seiner Farbe und der Schnellkraft verschieden; es findet sich ein gelbes, das, wie Bernstein, durchsichtig ist; dieß reißt aber am geschwindesten; das blaue ist am seltensten; ein braunes oder rothes undurchsichtiges, welches viele Schnellkraft, und ein schwarzes, welches die meiste Schnellkraft besitzt. Wenn ein Streifen dieses Harzes mit einer scharfen Scheere so eben als möglich durchschnitten wird, und man bringet die glatten Ränder durch einen gelinden Druck wieder zusammen; so ziehen sie sich so stark an, daß eine nicht unbeträchtliche Ausdehnung dazu nöthig ist, um sie an derselben Stelle wieder zu trennen. Geruch und Geschmack hat dieß Harz nicht, nur im Feuer zeiget es eine weißgelbe Flamme, vielen Rauch und einen brandichten Geruch, und läßt nur sehr wenig Asche zurück; bey mässigem Feuer wird es zu einem braunen schmierigen Klumpen erweicht; diese Schmelzung ist mit Verlust der Schnellkraft verbunden; auch nach dem Erkalten bekömmt es die Vestigkeit nicht wieder; bey einer stärkeren aber langsameren Erhitzung fließt es zu einem schwarzen Klumpen, der brüchig wird, brandicht riecht, sich weder vom Wasser noch Weingeist, noch vom feuervesten Laugensalze merklich angreifen läßt, auch sich mit rauchendem Salpetergeiste nicht entzündet; es brennt wie Kampher auch auf dem Wasser; in kalter Luft wird es etwas brüchig; in der Destillation bey gelindem Feuer giebt es ein braungelbes sehr flüssiges Oel, welches nach gebratenem Specke riecht, zum Theil in höchstrektificirtem Weingeiste auflöslich ist, mit Vitriolöl einen sauerseifeartigen Klumpen giebt, und sich mit riechendem Salpetergeiste mit vielen rothen Dämpfen entzündet; das Harz selbst erweicht sich in diesem Oele, wird, wenn es undurchsichtig war, durchsichtig, und löst sich bey anhaltender Wärme zu einer zähen schmierigen Feuchtigkeit darinn auf; im Destillirgefässe bleibt endlich eine unbeträchtliche Kohle zurück, von 6 Unzen Harz 2 Quentchen; ausser dem Oele erhielt **Juliaans** auch etwas weniges laugensalzige Feuchtigkeit; im Wasser wird dieß Harz nicht angegriffen; darinn gekocht wird es nur etwas erweicht, Weingeist löset es ebenfalls nicht auf, doch trübt es sich etwas und läßt das gelbe Harz als einen weissen Klumpen zurück; mit Oelen geht es Verbindung ein, Nußöl und Mandelöl greifen es unter den fetten Oelen am meisten an, in Wunderbaumöl (Oleum Ricini) konnte es **Juliaans** nicht auflösen; es verliert in diesen Oelen seine Schnellkraft; noch leichter löst es sich in brandichten Oelen auf; das nach der Verdünstung derselben zurückbleibende Harz bekömmt nach einiger Zeit an der freyen Luft seine vorige Schnellkraft wieder; auch

alle

alle wesentliche Oele lösen es auf; unter diesen das Terpenthinöl, Chamillenöl und Anisöl am besten; auch löst das gereinigte Bernsteinöl es am meisten und geschwindesten auf; die Auflösungen in den wesentlichen Oelen lassen sich durch Weingeist zersetzen; das Harz wird als ein zäher Schleim gefällt, welches nach und nach trocknet und wieder elastisch wird; der Vitrioläther, gehörig rektificirt, ist ebenfalls ein sehr wirksames Auflösemittel des Federharzes; das eingetrocknete Harz behält dabey seine ganze Schnellkraft. Diese Auflösung dienet zur Bereitung verschiedener chirurgischer Instrumente; die übrigen Aetherarten wirken ebenfalls als Auflösemittel mehr oder weniger vollkommen; das Vitriolöl löset das Federharz zu einem schmierigen schwarzen schwefelichtriechenden Stoff auf, welcher durch zugegossenes Wasser einen brüchigen nicht mehr elastischen Klumpen absetzet; die Salzsäure wirket, auch damit gekocht, nicht darauf; die Salpeterluft ebenfalls, so lange sie unzersetzt ist, nicht, und kann daher in Federharzflaschen aufbewahrt werden; so wie sie aber zu Salpetersäure wird, greift sie die Flasche an, und macht sie mürb; die Salpetersäure von mäßiger Stärke bewirkt auch durch anhaltendes Digeriren eine gelbe Auflösung des Harzes; die rauchende Säure löst es völlig zu einer dunkelbraunen durchsichtigen Feuchtigkeit auf, aus welcher das Wasser gelbe, nach dem Absüßen und Trocknen in Weingeist, aber nicht in wesentlichen Oelen auflösliche Flocken niederschlägt; diese Flocken werden von feuerveſtem Laugensalze zu einem seiffenartigen Klumpen aufgelöst; auch entzünden sie sich in der Wärme, welche die Siedhitze des Wassers nicht übertrifft, schnell, und brennen mit Flamme; die salpetersaure Auflösung setzt nach einiger Zeit, wie **Juliaans** bemerkt hat, einige kleine rautenförmige Krystallen ab. **Westendorfs** Essig, so wie auch die versüßten Geister, wirken nicht darauf. **Thorey** konnte durch anhaltendes Kochen in drey Theilen Weinsteinsalzfeuchtigkeit das gelbe Harz zu einer Seife auflösen. **Tinlebein** erhielt auch aus dem Mistelsalze, einen, dem wahren Federharze ähnlichen, Stoff.

Resina Jalappae. **Jalappenharz.** Dieses aus der Jalappenwurzel bereitete Harz wird als ein Arzneymittel gebraucht. Da aber das käufliche Harz meistens verfälscht ist, so wird es um so mehr nothwendig, dasselbe in den Apotheken selbst zu bereiten. Das Verfahren dabey ist auch dasselbe, wodurch man aus jedem harzigten Stoffe diesen Bestandtheil auszieht; man zieht nemlich das gröblich zerstossene Jalappenpulver bey mäßiger Wärme mit abgezogenem Weingeist aus. Bey Arbeitem im Grossen kann man dieses Ausziehen in einer Blase verrichten. Ist der Weingeist hinreichend mit Harztheilen gesättigt, so sondert man ihn durch Auspressen von dem Pulver ab, und übergießt das rückständige Pulver mit frischem Weingeist, und wiederholet dieß so oft, bis derselbe nicht mehr gefärbt wird; sämtliche durchgeseihete Auszüge vermischt man mit etwas Wasser, und zieht aus einer Blase den Weingeist gänzlich davon ab; an dem Boden der Blase findet man alsdann

dann das Harz in der Gestalt eines dünnen Terpenthins zusamt dem noch dabey befindlichen Wasser. Man fället alles heraus, gießt das braune wässerichte, Jalappenextrakt enthaltende, Wasser ab, und wäscht das Harz zu wiederholtenmalen mit frischem Wasser aus, bis dasselbe ungefärbt bleibt, hiedurch entfernt man das noch damit verbundene Schleimichte; das reine Harz raucht man endlich bey gelindem Feuer so weit ab, bis es in der Kälte brüchig wird; das käufliche Jalappenharz wird gewöhnlich mit gemeinem Harze, Guajacharze, auch Lerchenschwammharze verfälscht. Es giebt sich diese Verfälschung mit gemeinem Harze durch einen Pechgeruch auf den Kohlen zu erkennen; auch durch seine mehr zähe als zerreibliche Beschaffenheit. Aber freylich lassen sich nicht alle fremde Beymischungen hiedurch mit Zuverlässigkeit bestimmen. Bey einer solchen Untersuchung muß man auch immer auf die größere oder geringere Stärke des dem Jalappenharze eigenen Geruches Rücksicht nehmen.

Resina succini balsamica. Moschus artificialis. **Balsamisches Bernsteinharz. Künstlicher Bisam.** Ist eine Erfindung von **Marggraf**; man bereitet es, indem man zu einer Drachme rektificirtes Bernsteinöl 3 1/2 Drachme rauchende Salpetersäure nach und nach hinzutröpfelt; das entstandene pomeranzenfarbige Harz schäumt auch in unbeträchtlicher Wärme nach einiger Zeit noch stark auf; man wäscht die noch anhängende Säure mit Wasser gehörig aus, und läßt es bey gelinder Wärme völlig abtrocknen; verfälschtes Bernsteinöl giebt auf gedachte Weise kein Harz, sondern bleibt als flüssig, oben auf schwimmen.

Retorta. Vas retortum. **Retorte.** Ist ein bekanntes Destillirgefäß von runder Gestalt, welches sich in einen gekrümmten Hals etwa unter einen Winkel von 60° endiget. Als Theile der Retorte unterscheidet man den Bauch als untern, und das Gewölbe als den obern Theil, und endlich den Hals. Nach der verschiedenen Bestimmung sind die Retorten aus Glas, Thon oder Eisen bereitet. Hat die Retorte in dem Gewölbe eine Oeffnung, die durch einen Stöpsel verschlossen werden kann, so heißt sie eine **Tubulatretorte**, (Retorta tubulata). Es kommt vieles auf den Bau dieses Gefäßes an. Gewöhnlich ist der Körper von kugelrunder, zuweilen bey aufschwellenden Materien von birnförmiger Gestalt; der Hals muß aus dem Gewölbe entspringen, in der oben angezeigten Richtung auslaufen, und an seinem äußerm Ende dünner zulaufen. Die Glasretorten müssen überall gleiche Dicke haben, ohne Blasen und Steinchen seyn; letztere werden gemeiniglich in die Sandkapelle gelegt; mit einem Beschlage versehen kann man sie auch dem unmittelbaren Feuer aussetzen.

Reverberatio. **Reverberiren.** Dieses geschieht in einem besonders dazu erbauten Ofen, und ist weiter nichts besonderes, als daß die Flamme des Feuers durch die Bauart des Ofens gezwungen wird, auf den im Feuer befindlichen Körper zurückzuschlagen, wodurch er also von allen Seiten mit dem Feuer in Berührung gebracht wird. Man bedienet sich

sich dieser Einrichtung insbesondere bey dem Verkalken der Metalle.

Ros. Diese Benennnng gab man verschiedenen bey der Destillation aufsteigenden Feuchtigkeiten; daher hatte man Ros vitrioli, Ros mellis, und andere, die man sonst auch unter dem allgemeinen Namen Phlegma begreift.

Rubigo. Ferrugo. **Rost.** In besonderem Sinne bedeutet dieß den, durch Einwirkung der Luft und des Wassers auf der Oberfläche des Eisens entstandenen Kalk; im allgemeinen kann man aber auch jeden, auf diese Art entstandenen Metallkalk, mit diesem Namen belegen.

Rubinus. **Rubin.** Ein bekannter Edelstein, der in Ansehung der Härte gleich nach dem Diamant folgt; er ist durchsichtig, von rother Farbe, die im Feuer beständig ist; läßt sich mit Diamantpulver, aber nicht mit der Feile poliren, und ist im Feuer unveränderlich, doch leidet er einige Abnahme des Gewichts; seine Schwere ist = 3,800 oder 4,200 : 1,000, er findet sich krystallisirt, ist aber im Bruche blätterricht. Es giebt verschiedene Arten desselben, als den orientalischen, von karminrother Farbe; dieser ist unter allen der schwereste. Eine Abart desselben von dunkelrother Farbe heißt **Almandin**; eine zweyte Art ist der **Rubinbalaß**, von karmoisinrother ins blaue spielender Farbe; die dritte ist der **Spinell** blaß- oft rosenroth, dieser ist der leichteste und der weichste; die vierte **Rubicell** von röthlichgelber Farbe. Die Säuren ziehen bey anhaltendem Digeriren aus dem Rubin einige Erde aus; die Salz- und Salpetersäure zieht aber allein die Eisenerde aus. Nach **Bergmann** enthalten 100 Theile orientalischer Rubin 40 Thon- 39 Kiesel- 9 Kalk- und 10 Theile Eisenerde. **Achard** fand in 30 Gran desselben 12 1/2 Gran Kiesel- 11 Gran Alaun- 2 1/2 Gran Kalk- und 3 1/4 Gran Eisenerde.

Rubinus antimonii. Magnesia opalina. **Spiesglanzrubin.** Ist eine Art Spiesglanzleber, die aus gleichen Theilen Salpeters und rohen Spiesglanzes durch Verpuffen bereitet worden; man setzte auch noch eine gleiche Menge Kochsalz hinzu, welches aber unnütz ist; jezt wird diese Zubereitung aber nicht mehr gebraucht.

Rubinus arsenicalis. **Arsenikrubin.** Diesen Namen giebt man einem durchsichtigen rothen Arsenik; man bereitet ihn durch Schmelzen gleicher Theile Schwefel und Arsenik, oder des Operments in verschlossenen Gefäßen.

Rubrica fabrilis. **Röthel.** Ist eine mit rothem Eisenocher vermischte Thonerde; er hat ziemliche Härte, und zieht das Wasser sehr an, ohne davon erweicht zu werden. Mancher Röthel brennt im Feuer hart und braun, wird magnetisch, und schmelzt zu einem schwarzen Glase. Dieser hält nach **Rinmann** 18/100 Eisen, anderer wird im Feuer nicht magnetisch und hält nur 8/100 Eisen. Es findet sich auch Röthel, welcher ein eisenschüssigthonigter Speckstein ist.

Ruptorium commune. s. Lapis causticus chirurgorum.

S.

Saccharum. Zucker. Ist ein wesentliches, krystallisirungsfähiges Salz von bekanntem süssem Geschmacke. Es findet sich in mehreren Pflanzen; in vorzüglicher Menge aber in dem sogenannten **Zuckerrohre** (Saccharum officinarum L.). Dieses wächst in beyden Indien an feuchten Orten, und wird auch besonders gebaut; es erreichet eine Höhe von 6 bis 8 Schuhen, und eine Dicke von zween Fingern; die schmalen, gestreiften Blätter, die es treibt, werden alle drey Monathe abgeschnitten. Wenn dieß Gewächs seine halbe Höhe erreicht hat, wird es abgeschnitten, der Saft daraus auf besondern Mühlen ausgepreßt, und, weil er schnell in Gährung geht, so bald als möglich, in Pfannen eingesotten, der sich dabey abscheidende Schaum (**Kagassa**), abgeschöpft, der auf die Weise gereinigte Saft aber von neuem mit einer zugesetzten Aschenlauge, die mit Kalk geschärft worden, bis zur Trockne eingekocht; der auf diese Weise erhaltene Zucker ist nicht zusammenhängend, noch etwas feucht, und von bräunlichter Farbe, und wird unter den Namen **Moskovade, Thomaszucker, Cassonade** (Saccharum crudum, s. Thomae, Moscovatum) nach Europa gebracht, wo er dann in den Zuckersiedereyen durch wiederholtes Kochen mit Lauge und Kalkwasser, Rindsblut oder Eyweiß gereiniget und in die kegelförmige Gestalt gebracht wird. Nach den verschiedenen Graden der Güte bekommt der Zucker auch verschiedene Namen. Der erste Huthzucker ist der **Lumpenzucker** (Saccharum miscellaneum), der **Meliszucker** (Saccharum melissaeum s. melitense), der **Maderazucker** (Saccharum maderense), und der **Canarienzucker** (Saccharum canariense), als der feinste. Die Reinigung des Zuckers hat die Abscheidung der noch beygemischten überflüßig schleimigten und harzigen, wie auch sauren Theilen zur Absicht; jene werden durch Rindsblut und Eyweiß abgesondert, und die überflüßige Säure, die das Zusammengehen der Zuckertheile verhindert, nimmt der zugesetzte Kalk am allerbesten weg, so daß also dadurch der Zucker in eine vestere Gestalt gebracht werden kann. Im Feuer wird der Zucker zerstört; er verliert seine veste Gestalt, verbrennt und nimmt eine mehr oder minder braune Farbe an, die auch mit dem Verluste seines süssen Geschmacks verbunden ist; der Zucker löset sich sehr leicht im Wasser auf, beym 7° (nach Fahrenheit) gleiche Theile; er schießt auch nach der vorhergegangenen Ausdünstung aus der Auflösung in regelmäßigen Krystallen an; hierauf beruhet die Bereitung des **Candiszuckers** (Saccharum candum); in verschlossenen Gefässen giebt der Zucker zuerst ein Phlegma, eine brandichtriechende Säure, und ein ähnliches Oel, und hinterläßt eine beträchtliche Menge einer, schwer einzuäschernden, glänzenden Kohle; diese Säure ist unter dem Namen **Schrickels Zuckerspiritus** (s. Acidum Sacchari) bekannt. In hinlänglichem Wasser aufgelöst geht der Zucker bey einer mässigen äusseren Wärme sehr leicht in die weinichte Gährung; und es ist nicht unwahrscheinlich, daß alle übrige der Weingährung empfängliche Stoffe Zucker in ihrer

Mischung

Mischung haben; bey den meisten verräth sich dieser schon durch den Geschmack; auch läßt sich aus verschiedenen Pflanzen wahrer Zucker darstellen, nur ist der Gehalt nicht beträchtlich; auch ist er mit zu vielen Schleimtheilen umhüllet, welche seine reine Darstellung erschweren, und oft gänzlich verhindern. **Marggraf** schied den Zucker aus verschiedenen süssen Wurzelarten, indem er sie getrocknet mit Weingeist auszog, worinn der Zucker ebenfalls, aber nicht die schleimichten Pflanzentheile auflöslich sind; er erhielt auf diese Weise aus einem 1/2 Pfunde getrockneter **Pastinakwurzel**, gelber **Möhren**, **rother Rüben** 1/2 Loth Zucker. Die **Birke**, verschiedene **Eschen- und Ahornarten** und andere Bäume geben auch einen süssen Saft, woraus sich Zucker bereiten läßt. Nirgends ist wohl der Zuckerstoff in größerer Menge enthalten, als im Honig; allein, auch daraus ist wegen der vielen Schleimtheile die reine Darstellung desselben bis jezt nicht zu bewirken. Ausser der flüssigen Zuckersäure läßt sich auch eine andere in vester Gestalt mit Hilfe der Salpetersäure bereiten, von welcher bereits unter dem Artikel Acidum Sacchari Meldung geschehen ist. Es mag hier aber noch einiges über ihre Eigenschaften und mittelsalzigen Verbindungen Statt finden; durch Vitriolöl wird sie bey dem Kochen zerstört, und färbt dasselbe braun; verdünnte Vitriolsäure löst sie ohne Zerstörung auf; sie scheidet sich wieder in Krystallen daraus ab; gleiche Wirkungen haben die Essig- Salz- und Salpetersäure darauf; wird sie mit letzterer zu wiederholtenmalen oder in zu großer Menge gekocht, so leidet sie ebenfalls eine Zerstörung und Umänderung in Essigsäure; sie löst sich auch im Weingeist, im Vitrioläther aber schwer auf; aus der Auflösung in fetten und flüchtigen Oelen läßt sie sich durch Anschießen, auch durch Sublimiren wieder abscheiden; bey einer trocknen Destillation wird sie zerstört, und giebt dabey Luftsäure; ein Theil derselben sublimirt sich; noch aber bleibt Säure, die nicht in Krystallen anschießt, und ein brauner Klumpen, der in freyem Feuer völlig ohne Kohle zurückzulassen, verfliegt zurück; mit dem vesten Pflanzenlaugensalze bildet sie ein **zuckersaures Mittelsalz** (Alcali vegetabile saccharatum), welches bey gänzlicher Sättigung schwerlich, besser aber, wenn entweder die Säure oder das Laugensalz vorschlägt, in säulenförmige der Zuckersäure selbst gleichende Krystallen anschießt. Diese Krystallen machen blaues Zuckerpapier dunkler, röthen aber die Lakmustinktur und die blaue Pflanzensäfte, wenn sie damit gekocht werden; sie lösen sich im Wasser leicht, im Weingeist schwer auf, zerfallen in der Wärme, werden durch Kalk- Bitter- und Schwererde, durch Vitriol- Salz- Salpeter- Flußspath- Arsenik- und Phosphorsäure zersetzt; hingegen wird durch sie die Essig- und Ameisensäure vom vesten Gewächslaugensalze getrennt; im Feuer wird dieses Mittelsalz ebenfalls zerstört; einer Auflösung desselben bedient man sich vorzüglich als des besten Mittels, die Kalkerde in den Mineralwassern zu entdecken; das **zuckersaure Mineralallaugensalz** (Alcali minerale saccharatum) löst sich im Wasser schwerer auf; die heiße Auflösung schießt zu kry-

stallinischen Körnern an, die sich im Weingeist nicht auflösen; die Lakmustinktur verändert dieses Mittelsalz nicht, aber den Veilchensaft macht es grün; in Absicht der Erden und Säuren verhält es sich wie das vorhergehende; das **zuckersaure flüchtige Laugensalz** (Alcali volatile saccharatum) giebt bey langsamem Abrauchen, vierseitige spießichte Krystallen, die den Veilchensaft und die Lakmustinktur röthen, in der Wärme mit 1/8 Verlust am Gewicht verwittern, sich im Wasser leicht, im Weinstein aber nicht auflösen; bey der Sublimation steigt dieses Salz nur zum Theil auf; ein anderer Theil wird zersetzt, wovon das milde flüchtige Laugensalz sich sublimiret, und einen kohlenartigen Rückstand übrig läßt; außer den obengedachten Erden und Säuren zersetzen diesen **Zuckersalmiak** auch alle diejenigen Stoffe, welche die salmiakartigen Salze zerstören. Die **zuckersaure Kalkerde**, den **Zuckerselenit** (Calx saccharata) erhält man durch Auflösung des reinen Kalkspathers in Zuckersäure, oder durch Zersetzung der kalkerdigten Mittelsalze, vorzüglich des Kalksalpetes (Calx nitrata). Es erscheint als ein weißes unauflösliches Pulver, welches in 100, 48 Theile Säure, 46 Theile Kalk und 6 Theile Wasser enthält; durch Vitriolsäure wird es nicht zersetzt; den Veilchensaft macht es, wenn er damit gekocht wird, grün; die **zuckersaure Bittererde** (Magnesia saccharata) stellet ebenfalls ein im Wasser unauflösliches weißes Pulver dar; bey vorspringender Säure löst es sich doch im Wasser auf; in 100 Theilen desselben befinden sich 35 Theile luftsäureleerer Erde, 65 Theile Säure und Wasser; durch Glühen wird die Säure davon getrennt ohne Hinterlassung eines kohlenartigen Rückstandes; auf dem nassen Wege wird es durch Flußspathsäure, Kalk- u. Schwererde zersetzt; der **Zuckeralaun** oder **zuckersaure Alaunerde** (Argilla saccharata) schießt nicht in Krystallen an, sondern giebt einen zerfließenden gelben durchsichtigen herbsüßen Klumpen, welcher die Lakmustinktur röthet, sich im Weingeist sparsam auflöst; im Feuer läßt sie die Säure mit Zurücklassung eines dunkelbraun gefärbten Thons fahren; 100 Theile enthalten 56 Theile Wasser und Säure, und 44 Theile Thon; Vitriol- Salpeter- u. Salzsäure, Laugensalze, Kalk- Bitter- und Schwererde und selbst Eisen zersetzen diese Verbindung; die **zuckersaure Schwererde** (Terra ponderosa saccharata) schießt zu eckigen durchsichtigen Krystallen an, die sich schwer auflösen; durch Kochen mit Wasser zerfallen, nach dem Erkalten zum Theil wieder anschießen, wobey die Säure nun hervorsticht; Kalkwasser und Vitriolsäure zersetzen diese Verbindung; **Braunstein** wird mit Aufbrausen auch ohne Wärme davon aufgelöst; die gesättigte Auflösung setzt ein **zuckersaures Braunsteinsalz** (Magnesium saccharatum) in Gestalt eines weißen ohne von neuem zugesetzte Zuckersäure im Wasser kaum auflöslichen Pulvers; die gleiche Verbindung fällt diese Säure aus der vitriol- salz- und salpetersauren Braunsteinauflösung, in derselben Gestalt mit krystallinischen Körnern nieder. Die nahe und innige Verbindung dieser Säure mit Kalkerde erkläret den Nutzen des bey der Läuterung

terung des rohen Zuckers zugesetzten Kalkes, indem dadurch die in denselben noch befindliche überflüssige das Anschießen hemmende Säure gedämpft wird.

Saccharum lactis. **Milchzucker.** Dieser ist ein wesentliches Salz der thierischen Milch und wird aus dem wässerichten Theile derselben (die **Molken**) durch Abdünsten erhalten. Man unterscheidet den **reinen süßen Milchzucker** (Saccharum lactis purissimum), welcher aus den süßen Molken anschießt; seine Krystallen stellen ein regelmäßiges parallelipipedisches Prisma mit einer rechtwinkelichten parallelogrammatischen Endspitze vor, sind halbdurchsichtig, und im Wasser, aber nicht im Weingeist auflöslich, haben einen etwas süßlichten Geschmack, aber keinen Geruch, ändern die Farbe der Lakmustinktur und anderer blauen Pflanzensäfte nicht, trüben die Auflösung des ätzenden Sublimats und der kalkerdigen Schwefelleber nicht, zeigen mit vestem Laugensalze, ungelöschtem Kalke und Mennige gerieben keinen flüchtig laugensalzigen, und, mit Vitriolöl übergossen, keinen salzsauren Geruch, zersetzen Silber-Bley- und Queckfilberauflösung nicht, schmelzen bey gelindem Feuer mit einem Geruch nach gebranntem Zucker, werden zu einem braunen harten an der Luft feuchtwerdenden Klumpen, der jezt einen süßeren etwas bitterlichten Nachgeschmack zeigt, und im anhaltenden Feuer mit einem Geruch wie von gebranntem Weinsteine zu einer schwarzen schwammichen Kohle brennt; in Salpetersäure löst er sich gänzlich auf; die Auflösung giebt nach dem Abrauchen einen schleimichten Klumpen, der sich im Feuer wie roher Milchzucker verhält. Der **saure Milchzucker** (Serum lactis acescens) entsteht aus den sauren Molken, und ist mit **Milchsäure** verunreiniget; seine Krystallen sind kleiner, die Farbe gelblicht und der Geschmack säuerlicht; er löst sich leichter im Wasser auf, braust mit luftsäurehaltigen Laugensalzen und Kalkerde auf, und wird dadurch seiner Säure beraubt; Lakmustinktur und Veilchensaft röthet er, den Weingeist färbt er gelb; wenn dieser oder reines Wasser oft darüber bis zur Trockne abgezogen wird, so verliert er ebenfalls seine Säure; seiner Säure wegen schlägt er auch die Schwefelleberauflösung nieder; im Feuer verhält er sich wie reiner Milchzucker; außer diesen beyden Arten ist der Milchzucker auch noch verschiedentlich durch fremde Beymischungen verunreiniget, als: mit **ölichten Theilen**, mit **Oele und Küchensalz**, mit **Oele, Küchensalz und Salmiak**, und endlich mit **Schleime oder auch noch käsichten Theilen** verbunden. Leztere Art ist die schlechteste, wird nicht in Krystallen, sondern in Form kleiner Zuckerhüte verkauft, und wird leicht, so wie überhaupt die mit ölichten Theilen überladenen Arten, ranzich; die verschiedenen Verunreinigungen geben sich durch die verschiedenen, vom reinen Milchzucker abweichenden Erscheinungen mit Laugensalzen, Säuren und Metallauflösungen zu erkennen; durch österes Auflösen und Einkochen bey starkem Feuer wird der Milchzucker etwas zerstört; er wird schwer auflöslicher, und verliert seinen süßen Geschmack, bekommt

das äußere Ansehen von Kreide, und setzt, mit Laugensalzen vermischt, mehr Erde als gewöhnliche ab. Um den Milchzucker zu bereiten, bringt man die Milch durch Kochen mit Eyweiß zum Gerinnen, hellt die Molken durch wiederholtes Durchseihen ab, und braucht sie bald, um das Sauerwerden zu verhüten, bis zum Häutchen ab; der angeschossene Milchzucker wird alsdann durch nochmaliges Auflösen gereinigt; um denselben weißer und in größerer Menge zu erlangen soll man zu jeder Pinte Molken 4 Loth Zucker zusetzen; andere versichern auch, daß man sich zum Gerinnen der Milch des Alauns bedienen soll, um viel und gleich beym ersten Anschusse weißen Milchzucker zu erhalten; die Menge dieses Salzes ist in der Milch verschiedener Thiere nicht gleich, und wahrscheinlich in ein und eben derselben Milch nicht zu allen Zeiten dieselbe; gewöhnlich erhält man aus einem Pfunde Kuhmilchmolken anderthalb Quentchen Milchzucker; bey der trockenen Destillation verhält er sich fast wie gemeiner Zucker; die rückständige schwarze Kohle enthält etwas Kalkerde, hingegen zeigt die wässerichte Auflösung des Milchzuckers mit Vitriolsäure und mildem Laugensalze keinen Niederschlag; mit Salpetersäure destilliret, läßt er sich in Zuckersäure und ein weißes schwerauflösliches Pulver zersetzen; Scheele fand in 100 Theilen 15 1/2 Theile Zuckersäure und 23 1/2 Theile weißes Pulver; **Hermbstädt** hingegen fand in gleicher Menge Milchzucker 14 1/16 Zuckersäure und 43 3/4 dieses Pulvers. Dieses Pulver schlägt sich von selbst aus der erkalteten Auflösung nieder; Scheele und **Bergmann** hielten es für eine eigene **Milchzuckersäure** (Acidum sacchari lactis s. galactosaccharinum); im Glühefeuer verbrennt es wie Oel ohne merkliche rückständige Asche; Kalkwasser scheint nicht sonderlich darauf zu wirken: es erfordert 60 mal mehr siedendes Wasser zur Auflösung; aus dieser Auflösung schoß noch freye Zuckersäure an; die Auflösung selbst schmeckt sauer, brauset mit Kreide, und röthet die Lakmustinktur; in der Destillation schäumet es, wird schwarz, giebt eine braune Flüssigkeit ohne Oel, 2 Drachmen geben 35 Gran eines sauren im Weinstein leichter als in Wasser auflöslichen, die Vitriolsäure schwärzenden, mit lichter Flamme brennenden und wie eine Mischung aus Bernstein- und Benzoësalz riechenden Sublimat; die rückständige Kohle beträgt 11 Gran; mit vestem Pflanzenlaugensalze braust es auf, und giebt ein vollkommenes **milchzuckersaures Pflanzenlaugensalz** (Alcali vegetabile galactosaccharatum, Galactosaccharinum potassinatum) in kleinen Krystallen, welche 8 mal mehr kochendes Wasser zur Auflösung erfordern; das **milchzuckersaure Minerallaugensalz** (alcali minerale galactosaccharatum. Galactosaccharinum natratum) erfordert nur 5 mal mehr Wasser zur Auflösung, und wird vom Pflanzenlaugensalze zersetzt; das **milchzuckersaure flüchtige Laugensalz** (Alcali volatile galactosaccharatum, Galactosaccharinum ammoniacatum) ist ein unvollkommener Salmiak mit vorschlagender Säure, giebt in der Destillation mildes flüchtiges Laugensalz, und die übrigen Produkte des Milchzuckers; die milch-

milchzuckersaure Schwererde (Ponderosa galactosaccharata, Galactosaccharinum barytatum), die milchzuckersaure Kalkerde (Calx galactosaccharata, Galactosaccharinum calcareum) wie auch die milchzuckersaure Bittererde (Magnesia galactosaccharata. Galactosaccharinum magnesiatum) sind sehr schweraufloslich. Die Milchzuckersäure verbindet sich aber lieber mit diesen Erden als mit Laugensalzen; sie trennet sie auch von der Salpeter- Salz- und den Pflanzensäuren, aber nicht von der Vitriolsäure; Bittersalz, Gyps und Alaun werden aber von den milchsauren Laugensalzen zersetzt, auf die Metalle wirkt sie im vollkommenen Zustande nur schwach, kräftiger aber auf ihre Kalke; die Verbindungen, die sie damit eingeht, sind im Wasser schwerer oder gar nicht auflöslich; Silber, Quecksilber und Bley fällt sie aus der Salpetersäure, letzteres auch aus der Salzsäure, vermöge einer doppelten Verwandschaft fällen ihre laugensalzigen Mittelsalze alle Metallauflösungen. Hr. Hermbstädt hält diese Milchzuckersäure für keine besondere Säure, sondern für eine mit Oeltheilchen und Zuckersäure verbundene Kalkerde; er sieht sie in Vergleichung mit dem Weinsteine und Sauerkleesalze für ein wesentliches Salz an, nur daß hier die mit Säure übersättigte Kalkerde den Unterschied bestimme, da jene Salze bekanntlich ein mit Säure übersättigtes Pflanzenlaugensalz sind; da diese Säure aber im Brennen keine luftsaure Kalkerde, wie der zuckersaure Kalk, sondern eine Kohle hinterläßt, auch bey der Sättigung mit Laugensalzen keinen zuckersauren Kalk absetzt, selbst bey vorschlagender Zuckersäure den Gyps nicht zersetzen kann, und der Gehalt an Kalkerde zu gering ist, als daß sie dadurch von der Zuckersäure könnte unterschieden werden: so scheinen diese Umstände noch bis jezt die Vermuthung, daß sie eine eigenthümliche Säure sey, zu begünstigen. Die Verwandschaften dieser Säure bestimte Bergmann auf dem nassen Wege in dieser Ordnung: Kalkerde, Schwererde, Bittererde, Pflanzen, Mineral, flüchtiges Laugensalz, Thonerde, der Kalk vom Zinke, Eisen, Braunsteine, Kobold, Nickel, Bley, Zinn, Kupfer, Wismuth, Spiesglanz, Arsenik, Quecksilber, Silber, Gold, von Platina, Wasser, Weingeist, Brennbares; auf dem trockenen Wege: Kalk, Schwer, Bittererde, Pflanzen- Minerallaugensalz, die Metallkalke, flüchtiges Laugensalz, Thonerde.

Saccharum Saturni. Plumbum acetatum Bergmanni. **Bleyzucker. Essigsaures Bley. Bleysalz.** Dieses metallische Mittelsalz besteht aus Bley mit Essigsäure verbunden; es erscheint gewöhnlich in kleinen glänzenden mehr oder weniger weissen einander durchkreuzenden Nadeln, die klumpenweise zusammengehäuft sind; durch eine wiederholte Auflösung in abgezogenem Essig durch Abrauchen, und langsames Anschießen erhält man große regelmäßigere Krystallen; die Bereitung geschieht an verschiedenen Orten in eigenen Fabriken; man bedient sich dazu nicht des metallischen Bleyes, sondern eines reinen Bleyweißes (Schieferweis); man löst dasselbe in abgezogenem Essig auf; diese Auflösung und die Abrauchen bis zum Anschießen verrichtet man in bleyernen oder kupfernen Gefäßen; das Anschies-

Anschießen aber läßt man in bleyernen Gefäßen geschehen; zur Auflösung wählt man einen gemeinen abgezogenen Biereßig. **Weber** empfiehlt auch in dieser Absicht den aus dem Rückstande vom Kornbranteweine bereiteten Eßig; der Bleyzucker wird nach öfteren Auflösungen und Eindickungen zu einem leichtflüssigen und im Gestehen dem Silber gleichsehenden Klumpen, bey einer Wärme = 32° nach **Reaumur** löst er sich in gleicher Menge Wasser auf, und beym 36° in gleicher Menge Weingeist; er geht auch mit Oelen in Verbindung; wenn er alt ist, zersetzt er sich zum Theil von selbst bey der Auflösung in Wasser; in offenen Gefäßen bey mäßigem Feuer verkalkt entsteht anfangs ein feines weißgelblichtes Pulver, welches sich bey stärkerer Hitze verglaset; im Destilliren giebt er 1/3 einer sauren ölicht- entzündbaren Feuchtigkeit, und hinterläßt ein für sich selbst entzündbares Rückbleibsel, das sich auch ohne Zusatz zu Bley herstellen läßt; die Vitriol- Zucker- Arsenik- Weingeist- Phosphor- Kochsalz- Salpeter- und Fleischspathsäure entziehen der Eßigsäure das Bley; Zink, Braunstein und Eisen fällen es ebenfalls daraus; Quecksilber- und Goldauflösung, wie auch die gemeine, spiesglanzhaltige und arsenikhaltige Schwefelleber geben mit Bleyzuckerauflösung schwarze Niederschläge; die salz- und vitriolsäure haltigen Mittelsalze zerlegen ihn; mit Glaubersalze abgerieben giebt er einen breyförmigen Klumpen; dasselbe erfolgt auch mit Zinkvitriol und andern vitriolsauren Salzen; schleimichte und zusammenziehende Stoffe zerlegen ihn ebenfalls; mittelst der Vitriolsäure kann man durch die Destillation aus Bleyzucker eine sehr starke Eßigsäure, die zur Bereitung der Eßignaphte gebraucht werden kann, erhalten. Nach **Wenzels** Vorschrift kann man den Bleyzucker auch mit Vortheil zur Bereitung des gereinigten Grünspans (**destillirter Grünspan**) anwenden, wenn man die Auflösungen von zwey Pfund Kupfervitriol und drey Pfund Bleyzucker mit einander vermischt; die Vitriolsäure fällt hier das Bley zu einem Bleyvitriol und die helle überschwimmende Flüssigkeit giebt alsdann durch Abrauchen den Grünspan; wenn man in eine verdünnte Bleyzuckerauflösung eine Zinkstange hängt, so entsteht in kurzer Zeit ein **Bleybaum**, der aber seiner Zartheit wegen nicht dauerhaft ist.

Sal. Salz. Hierunter versteht man einen solchen Körper, welcher sich durch einen eigenen mehr oder weniger deutlichen Geschmack und durch eine vollkommene Auflösbarkeit in Wasser auszeichnet; da die Grade dieser Auflöslichkeit sehr verschieden sind, und durch äussere Umstände bestimmet und abgeändert werden können, so ist es nöthig, eine Gränze vestzusetzen, um durch die Auflöslichkeit im Wasser bestimmen zu können, ob ein Körper unter die Salze gezählt werden müsse oder nicht. **Bergmann** hat dies dahin angegeben, daß jeder Körper noch zu den Salzen gezählt werden müsse, welcher bey der feinsten mechanischen Pulverung wenigstens in einer fünfhundertmal schwereren Menge Wasser, wenn es in einem offenen Gefäße siedet, aufgelöst werden kann; nach diesem Begriffe gehört auch der Selenit noch zu den Salzen. Die Salze unterscheiden sich ihrer äussern Gestalt nach in flüssige und veste mit oder ohne bestimmte

regel-

regelmäßige Bildung. Nach ihrer inneren Natur unterscheidet man zwo Hauptgattungen, als: **Laugensalze** oder **Alkalien** (s. Al cali) und **Säuren** oder **saure Salze.** (s. Acidum). Aus der Verbindung dieser beyden Salzarten, so wie auch aus der Vereinigung einer Säure mit einem erdichten oder metallischen Körper entspringen die **Mittelsalze.**

Sal aceti, **Eßigsalz.** Was man in Frankreich unter diesem Namen verkauft, ist ein Gemisch aus vitriolisirtem Weinsteine und sehr starker Eßigsäure; oder, nach **Westendorf**, ist dieß Eßigsalz (Sel de vinaigre) eine Mischung aus anschießender Blättererde und Vitriolsäure, welche man in wohlverschlossenen Gläsgen verwahret, und wegen der ausduftenden sehr flüchtig riechenden Eßigsäure als Riechmittel gebraucht. Die reine Eßigsäure in vester krystallinischen Gestalt darzustellen, hat man noch immer bezweifelt, obgleich schon **Lauragais** den zuletzt aus dem Grünspan übergehenden radicalen Eßig in großen Platten und Nadeln anschiessen sah; allein erst neuerlich hat Herr **Lowitz** die Entdeckung gemacht, daß die höchstverstärkte Eßigsäure allerdings in Krystalle anschießen kann; indem sie bey einer Kälte = 173° oder auch 158° (nach Delisle) in braun- und federähnliche Krystallen anschießt, und endlich ganz zu einem vesten **Eiseßig** (Acetum glaciale) gerinnet, welcher eine Wärme = 126°, um wieder flüßig zu werden, erfordert; Herr **Lowitz** verstärkt die Eßigsäure durch die Destillation über Kohlenpulver; 300 Pfund roher Eßig geben alsdann 7 Pfund Eiseßig; der rohe Eßig wird vorher so weit als möglich durch Einfrieren verstärkt, alsdann aus dem Wasserbade abgezogen, wobey der zuerst übergehende naphthenartige Theil besonders aufbewahrt wird; der nachfolgende Eßig wird von neuem durch Einfrieren verstärkt, und über 3 bis 4 Pfund Kohlenpulver aus dem Wasserbade abgezogen; bey verstärktem Feuer im Sandbade geht endlich zuletzt die stärkste leicht in Krystallen anschießende Säure über; die Menge dieser letzteren steigt in einem genauen Verhältnisse, so wie man mehr Kohlenpulver nimmt; wiederholtes Abziehen über Kohlen benimmt dem Eßige auch die von brandichten Theilen herrührende gelbe Farbe und macht ihn wasserhell; auch der nach **Westendorfs** Art aus der eßigsauren Sode bereitete starke Eßig schießt nach **Lowitz** bey einer Kälte = 174° durch die Berührung seiner Oberfläche mit einigen an Baumwolle hängenden Eiseßigkrystallen augenblicklich an; bey einer um 8° vermehrten Kälte bildeten sich darinn 3 Zolle lange säulenförmige Krystallen; er hat auch eine verbesserte Bereitungsart des westendorfischen Eßigs angegeben, die darinn besteht, daß keine reine Vitriolsäure, sondern ein mit Vitriolsäure übersättigter vitriolisirter Weinstein dazu gebraucht wird. Man bereitet denselben, indem man in einem hohen Gefäße 7 Theile Wasser mit eben so vielem Vitriolöl vermischt, und in diese heiße Mischung so geschwind, als es das Aufbrausen zuläßt, 4 Theile feingeriebene Pottasche schüttet; bey verminderter Wärme schießt alsdann der übersättigte Weinstein in schönen großen Krystallen an. Nachdem alles angeschossen, wird die übrige Flüßigkeit abgegossen,

und

und das Salz so geschwind als möglich mit kaltem Wasser abgespült, und getrocknet; 8 Theile eines solchen feingeriebenen und vorher wohl getrockneten vitriolisirten Weinsteins werden mit 3 Theilen des essigsauren mineralischen Laugensalzes, welches vorher bey einem starken Feuer geschmolzen worden, genau vermischt, und bey gelinder Wärme im Sandbade destillirt; man erhält alsdann 2 Theile eines starken Eisessigs; von der essigsauren Kalkerde kann man auf eben angezeigte Weise die starke Essigsäure abscheiden; einen schwächeren Eisessig kann man mittelst des Anschießens verstärken, wenn man denselben in ein Gefäß mit Eis und Wasser setzt, und alsdann seine Oberfläche mit einigen an Baumwolle hängenden Eisessigkrystallen berührt, wodurch Krystallen erzeugt werden, die man von der nun schwächeren Mutterlauge absondert. Merkwürdig ist es, daß selbst der schwächste Eisessig mehr Laugensalz zur Sättigung erfordert, als die rauchende Salpetersäure.

Sal acetosellae. **Sauerkleesalz.** Ist ein wesentliches Pflanzensalz, welches aus dem Safte des Sauerklees (Oxalis Acetosella L), der durch Stampfen desselben in hölzernen oder steinernen Mörsern und durch Auspressen gewonnen worden, mittelst Abrauchens bereitet wird. Ehe der Saft abgeraucht wird, läßt man ihn einige Zeit an einem kühlen Ort stehen, damit er sich abkläre, oder man hellt ihn auch mit Eyweiß ab. Nach Sawary liefern 25 Pfund Saft, die aus 50 Pfund Kraut erhalten werden, nur 2 1/2 Unze Salz; in Schwaben, Thüringen und in der Schweiz wird es im Grossen bereitet; letzteres hält man für das weisseste und sauerste. Die Krystallen dieses Salzes sind meistens klein, länglich, vierseitig, und drüsicht zusammengehäuft; ein Quintchen des thüringischen Salzes erfordert zu seiner Auflösung anderthalb Unzen, und eben so viel schweizerisches nur 6 Quentchen kochendes Wasser; es schießt größtentheils beym Erkalten wieder daraus an; auch in Weingeist löst es sich etwas auf; im Feuer schmelzt es nach einigem Knistern, schwillt sehr wenig auf, verliert seine Säure, und hinterläßt feuerveste Laugensalz; bey der trocknen Destillation giebt eine Unze dieses Salzes 2 1/2 Quentchen einer wasserhellen sauren Flüssigkeit, etwas trocknen sauren Sublimat, und nach Stipriaans Beobachtung auch etwas brandichtes Oel; der ausgelaugte Rückstand liefert 2 Quentchen und 36 Grane Pflanzenlaugensalz; die übergegangene Säure schießt bis zur Hälfte abgedunstet in spiessichte Krystallen an; dieses hält Hr. **Wiegleb** für die reine Sauerkleesalzsäure; **Westrumb** und Scheele haben aber gezeigt, daß es keine eigenthümliche, sondern Zuckersäure ist, und daß das Sauerkleesalz ein mit dieser Säure übersetztes feuervestes Pflanzenlaugensalz ist. Man scheidet die reine Zuckersäure aus dem Sauerkleesalze, wenn man die Auflösung desselben entweder mit Bleyessig oder salpetersaurer Schwererdeauflösung bis zur gänzlichen Niederschlagung vermischt, und aus den Niederschlägen mittelst der Vitriolsäure alsdann die Zuckersäure wieder trennt, die nun in ihrer eigenthümlichen Krystallgestalt anschießt; auch durch bloße

bloße Vitriol- und Salpetersäure läßt sich durch wiederholtes Abziehen das Sauerkleesalz zerlegen; zu mehrerer Bestätigung, daß die Säure des Sauerkleesalzes wahre Zuckersäure ist, dient auch noch, daß man vermittelst derselben im Stande ist ein **künstliches Sauerkleesalz** hervorzubringen, wenn man so viel Zuckersäure in kaltem Wasser auflöst, als sich auflösen will, und darauf tropfenweise aufgelöstes feuervestes Pflanzenlaugensalz hinzugießt, und nach jedem Tropfen einige Sekunden wartet, so wird man finden, daß sich in der Flüssigkeit während dem Brausen kleine Krystalle bilden, die wahres Sauerkleesalz sind; mit roher Kalkerde gesättigt giebt das Sauerkleesalz einen Zuckerselenit, und ein wahres zuckersaures Gewächslaugensalz bleibt in der Flüssigkeit; mit ungelöschtem Kalk und Wasser hingegen wird die Säure gänzlich abgeschieden, so daß ein ätzendes Laugensalz übrig bleibt. Mit dem mineralischen und flüchtigen Laugensalze giebt das Sauerkleesalz dreyfache Salze in Krystallgestalt, die ausser dem zugesetzten Laugensalze noch feuervestes Pflanzenlaugensalz in ihrer Mischung haben. Aus der salpetersauren Silber- und Quecksilberauflösung giebt es Niederschläge, die bey einer starken Erhitzung im Feuer heftig knallen, die man daher mit dem Namen **Knallsilber** (Argentum fulminans s. auch diesen Artikel) und **Knallquecksilber** (Mercurius fulminans) bezeichnet hat; auch dieß ist eine Eigenschaft der Zuckersäure; die übrigen erdichten und metallischen Verbindungen der Sauerkleesalzsäure, die man vor dem unterschied, gehören zu der Zuckersäure; man bedient sich auch sowohl des rohen, als auch mit Laugensalz gesättigten Sauerkleesalzes, als eines Entdeckungsmittels der Kalkerde in den mineralischen Wässern; das käufliche Sauerkleesalz ist zuweilen mit Vitriolsäure verfälscht. Man entdeckt diesen Betrug an dem in Salpetersäure unauflöslichen Niederschlag, der ein verdächtiges Sauerkleesalz im Bleyessige hervorbringet.

Sal Alembroth. **Alembrothsalz.** Bestehet aus ätzendem Quecksilbersublimate und aus Salmiak, die man entweder zu gleichen Theilen, oder in andern Verhältnissen zusammenmischt. Die Vereinigung dieser beyden Salze ist so innig, daß sie weder durch Anschießen in Krystalle, noch durch Sublimiren wieder getrennet werden können; der Salmiak macht auch den sonst schwerauflöslichen ätzenden Sublimat ungemein leicht auflöslich. Die ältern Scheidekünstler sahen dieß Alembrothsalz, als ein sehr wirksames Auflösungsmittel aller Metalle an. Schichtweise mit 1/3 Silber in einen Schmelztiegel gebracht, soll es dasselbe auflösen; auch soll es, sowohl auf nassem, als trocknem Wege, das Gold angreifen; man bedient sich desselben auch zu der sogenannten **griechischen Vergoldung**, indem ein damit versetztes Scheidewasser zur Goldauflösung genommen wird. In eine solche bis zur Oeldicke abgerauchte Auflösung taucht man das zu vergoldende Silber, und glühet es nachher aus.

Sal ambrae griseae. **Ambersalz.** Der graue Amber giebt in der trockenen Destillation ausser einem säuerlichen Wasser auch etwas saures Salz in vester Gestalt, dessen eigentliche Natur man noch bis jezt nicht genau kennt. **Neumann** erhielt zwey Gran desselben aus einem Quintchen Amber.

Sal amarum catharticum, anglicanum, ebshamense. Magnesia vitriolata Bergmanni. **Bittersalz. Englisches Salz. Purgiersalz. Ebshamersalz.** Dieses Mittelsalz bestehet aus der eigentlichen Bittererde und Vitriolsäure; es findet sich vorzüglich in manchen Mineralwässern als dem seidschützer, auch in den Mutterlaugen mancher Salzsohlen; man hat es auch in Böhmen und auf dem Harze in vester Gestalt angetroffen. Dieß Salz hat einen vorzüglich bittern Geschmack; es schießt in regelmäßigen vierseitigen, gleichseitigen säulenförmigen Krystallen mit vierseitigpyramidalischen Endspitzen an, welche in der trocknen Luft zerfallen; 100 Theile dieser Krystallen enthalten nach **Bergmann** 19 Theile reine Bittererde, 33, nach **Kirwan** 24 Theile Säure, und 48, nach **Kirwan** 57 Theile, Wasser; im Wasser ist es leicht auflöslich, bey mässiger Wärme = 52° nach **Fahrenheit** löset es sich in gleicher Menge Wasser auf; siedendes Wasser löset anderthalbmal mehr auf; daher schießt auch eine solche Auflösung schon beym Erkalten an; auch darf aus diesem Grunde bey dem Anschießen das Abrauchen nicht bis zum Salzhäutchen fortgesetzt werden; das käufliche Bittersalz erscheint in kleinen nadelförmigen Krystallen, die durch Umrühren einer abgedünsteten Lauge erhalten werden; gewöhnlich wird es auch an der Luft, wegen der noch damit verbundenen, zerfliessenden Salze, als: salzsaure Bittererde (**Bitterkochsalz**) feucht; im Feuer schwillet es auf, wird trocken und schmelzt endlich; vor dem Löthrohre löst es sich in Borax und schmelzbarem Harnsalze mit Brausen auf, auch in Destilirgefässen läßt es seine Säure nicht fahren; die feuerbeständige Laugensalze zersetzen sowohl im milden als ätzenden Zustande das Bittersalz, und schlagen im ersten Falle die Bittererde mit Luftsäure verbunden, im andern aber luftleer nieder; das milde flüchtige Laugensalz fällt die Bittererde ebenfalls, aber das ätzende flüchtige Laugensalz fällt das Bittersalz nicht gänzlich, sondern es bleibt ein Theil der Bittererde in der Auflösung verbunden; aber auch die luftsaure feuerveste Laugensalze lösen während dem Niederschlagen einen nicht unbeträchtlichen Antheil Bittererde vermöge der Luftsäure wieder auf, welcher erst nach Erhitzung der Flüssigkeit, wegen der entfernten Luftsäure, niederfällt; laugensalzige Seifen werden durch Bittersalz zersetzt, Kalkwasser bewürket ebenfalls eine Zersetzung des Salzes, indem die Vitriolsäure Selenit bildet, und die Bittererde luftleer niederfällt; durch Schwererde, Flußspath - Zucker - und Phosphorsäure wird es ebenfalls zersetzt; in Weingeist löst es sich nicht auf; gemeines Kochsalz bewirkt ebenfalls, so wie die salzsaure Schwererde wegen einer doppelten Anziehung eine Zerlegung; im ersten Falle entsteht Glaubersalz und Bitterkochsalz, im anderen wiederhergestellten Schwerspath und Bitterkochsalz; aus der Mutterlauge des Seesalzes bereitet man mittelst

mittelst zugesetzten Rückstands von der Destillation des Vitriolöls aus Eisenvitriol (Colcathar) durch Kochen und Anschießen ebenfalls ein Bittersalz; im Handel kommt auch wohl ein in große Krystallen angeschossenes Bittersalz statt des Glaubersalzes vor, so wie man auf der andern Seite ein durch ein beschleunigtes Anschießen in kleine Krystallen gebrachtes Glaubersalz für Bittersalz verkauft. Dieser Betrug ist leicht entdeckt, da eine Auflösung von Glaubersalz mit Kalkwasser, wie auch feuervesten Laugensalzen vermischt keinen Niederschlag, wie die Bittersalzauflösung, hervorbringt.

Sal ammoniacum vulgare. Alcali volatile salitum Bergmanni. **Gemeiner Salmiak.** Dieses bekannte Mittelsalz besteht aus flüchtigem Laugensalze und Kochsalzsäure; es hat einen stechenden scharfen Geschmack, schießt in federartige Krystallen an, die nach **Kirwan** in 100 Theilen 52 Theile Säure, 40 Theile flüchtiges Laugensalz, und 8 Theile Wasser enthalten; im Feuer ist der Salmiak flüchtig, verfliegt ohne etwas zurückzulassen, wenn er ganz rein ist; auf glühende Kohlen gestreut färbt er die Flamme blaugrün und verfliegt ohne Geräusch mit weissem Rauche, in verschlossenen Gefässen sublimirt er sich, je nachdem der Feuersgrad beschaffen, entweder als ein lockerer Staub, oder in vester faserichter oder auch deutlicher Krystallgestalt; im Wasser löst er sich sehr leicht auf, und bringt dabey viele Kälte hervor, so wie er auch mit Schnee oder Eis vermischt die natürliche Kälte um vieles vermehrt, obgleich der Salmiak in verschlossenen Gefässen dem Feuer ausgesetzt, nicht eigentlich zu zerstören ist, so zeigt sich doch bey mehrmals sublimirtem etwas freygewordene Säure, die doch die Möglichkeit der Zersetzung auf diesem Wege zeigt; Vitriol- und Salpetersäure zersetzen den Salmiak wegen ihrer näheren Verwandtschaft zum flüchtigen Laugensalze; sie bilden mit denselben ein neues Mittelsalz, und befreyen die Salzsäure; andere Körper hingegen, als die feuerveste Laugensalze, Kalk, Schwer- und Bittererde scheiden das flüchtige Laugensalz ab, indem sie sich lieber mit der Salzsäure verbinden; schon durch die trockne Vermischung mit feuervesten Laugensalzen giebt sich der flüchtige Geruch des Laugensalzes zu erkennen. Drey Theile Laugensalz, mit einem Theile Salmiak zusammengerieben und in ein wohlverwahrtes Glas gethan, geben das **englische Riechsalz** (Sal anglicanum volatile), welches um so kräftiger riecht, wenn ein paar Tropfen Weingeist bey der Mischung hinzugesetzt werden; mit milden Laugensalzen und roher Kalkerde als Kreide entbindet sich das flüchtige Laugensalz bey der Sublimation aus dem Salmiak in vester Gestalt, (Alcali volatile aeratum). Mit ätzenden feuervesten Laugensalzen und gebranntem Kalke erscheinet es ebenfalls ätzend und in flüssiger Gestalt; die Abscheidung des flüchtigen Laugensalzes aus Salmiake mittelst der Kreide ist doch nicht so vortheilhaft, als mit der Pottasche; rohe Kalkerde scheidet das flüchtige Laugensalz auf dem nassen Wege nicht ab; die meisten metallischen Körper, als: Silber, Kupfer, Eisen, Zinn, Spiesglanzkönig, Bley, Quecksilber, Zink, zersetzen den Salmiak ebenfalls, machen das flüchtige Laugensalz frey, indem sie sich mit der Salzsäure des Salmiaks

Salmiaks verbinden; ist das Verhältniß des Metalls so gering, daß nicht aller Salmiak zerlegt werden kann, so nimmt der unzerlegte Salmiak, bey der Sublimation, einen Theil des Metalls mit sich in die Höhe; hierauf gründet sich die Bereitung der **eisenhaltigen Salmiakblumen** (s. Flores salis ammoniaci martiales); der Salmiak löst sich auch im Weingeist auf; er befördert die Auflösung einiger schwer auflöslichen Salze sehr, als: des ätzenden Sublimats, (s. Sal alembroth) des Brechweinsteins; er fället auch die Platina aus der Auflösung des Goldes im Königswasser; mit Salpeter verpufft er im Feuer; er findet sich natürlich in der Nähe feuerspeyender Berge, auch im Thier- und Pflanzenreiche, dochbey weitem nicht in der Menge, daß man des künstlichen Salmiaks entbehren könnte; der ägyptische Salmiak war ehedem der einige und vorzüglichste künstliche Salmiak, bis in Europa und selbst in Deutschland Salmiakfabriken entstanden, die jedoch dieses Salz nicht immer von gleicher Güte und Reinheit liefern; doch zeichnet sich von dieser Seite der in **Braunschweig** von **Gravenhorst** und der in **Cassel** von **Fidler** bereitete Salmiak vorzüglich aus. In Aegypten bereitet man den Salmiak aus dem Ruße, der sich von dem verbrennten Kameel- und Kühmiste erzeugt, durch Sublimiren desselben in gläsernen Ballonen, deren man mehrere zugleich in einen länglichten Ofen einsetzt; man soll aus 26 Pfund Ruß 6 Pfund Salmiak gewinnen, welcher sich schon in demselben völlig gebildet befindet. Wegen der Gestalt der Sublimirgefässe erscheint der ägyptische in halbrunden hohlen **Kuchen** oder **Broden** noch mit Rußtheilen vermischt; weßhalb ihn auch die Verzinner dem deutschen, der ihn sonst an Reinheit übertrift, vorziehen. Der braunschweigische Salmiak wird nicht durch Sublimiren, sondern durch bloßes Abrauchen bereitet; er hat gewöhnlich die Gestalt eines Zuckerhutes. Um den Salmiak im Grossen mit Vortheil zu bereiten, kommt es vorzüglich auf die möglichst wohlfeilste Gewinnung des flüchtigen Laugensalzes und der Salzsäure an; ersteres liefern veste thierische Theile, als: Hörner, Klauen, Knochen und andere am meisten aber der mäßig gefaulte Menschenharn durch Destillation, mit welchem man alsdann die freye Salzsäure verbindet, oder salzsaure erdichte Mittelsalze dadurch zerlegt, und aus der Flüssigkeit den erzeugten Salmiak durch Abdünsten oder Sublimiren abscheidet.

Sal ammoniacum animale. **Thierischer Salmiak.** s. Acidum pinguedinis animalis.

Sal ammoniacum citratum. Alcali volatile citratum. **Citronensalmiak. Citronensaures flüchtiges Laugensalz.** Dieses Mittelsalz schießt etwas schwer zu dünnen nadelförmigen Krystallen an, die an der Luft feucht werden, und einen gelindsalzichten und kühlenden Geschmack haben; im Feuer läßt dieses Salz das flüchtige Laugensalz mit Zerstörung seiner Säure fahren.

Sal ammoniacum cobaltiferum. Regulus cobalti.

Sal ammoniacum cupratum. s. Flores salis ammoniaci martiales.

Sal ammoniacum fixum. s. Oleum calcis.

S

Sal ammoniacus fixus vegetabilis l. aceti Schefferi. Calx acetata, l. Acetosum calcareum Bergmanni. Kalkerdiges Essigsalz. Essigsaures Kalksalz. Dieses aus abgezogener Essigsäure und Kalkerde bereitete Salz giebt, bey vollkommener Sättigung und gelindem Abdünsten, kornähren-ähnliche Krystallen, die in der Luft beständig sind, auch wohl zerfallen, bey vorstehender Säure aber zerfließen; vor dem Löthrohre auf der Kohle schwillt es auf, und läßt die Säure fahren; in verschlossenen Gefäßen wird es ebenfalls zerstört; es geht in weissen entzündlichen brandichtriechenden Dämpfen eine braunrothe Flüssigkeit über; in der Retorte bleibt die mit etwas Kohlen verbundene Kalkerde zurück; Laugensalze und alle Säuren, Schwefel- Luft- und, wie es scheint, auch Arseniksäure zersetzen es; vermischt man es mit einer Glaubersalzauflösung, so erzeugen sich vermöge einer gedoppelten Wahlanziehung Gyps und in Krystallen anschiessende Blättererde; im Weingeist löst es sich nicht auf.

Sal ammoniacum fluoratum. Alcali volatile fluoratum. Flußspathsalmiak. Flußspathsaures Ammoniakalsalz. Die Verbindung der Flußspathsäure mit flüchtigem Laugensalze wird gewöhnlich wegen der in der Säure aufgelösten Kieselerde gallertartig; die nachmals abgehellete Flüssigkeit schießt in kleine säulenförmige Krystallen an, die sich bey dem Sublimiren zum Theil, und mit zugesetzter Kalkerde vollkommen zersetzen. Das Kalkwasser, die salzsaure, wie auch salpetersaure Kalkauflösung schlägt das Salz zu wahrem Flußspath nieder; die Silber- Quecksilber- und Bleyauflösung fällt es ebenfalls; die Bittersalzauflösung macht es wolkicht; es zieht Feuchtigkeit an, und wird von der Vitriolsäure getrennet.

Sal ammoniacum phosphoreum. Alcali volatile phosphoratum. Phosphoricum ammoniacum. Phosphorsalmiak. Phosphorisches Ammoniakalsalz. Die Phosphorsäure bildet mit dem flüchtigen Laugensalze länglichte spießigte Krystallen, welche bey mäßigem Feuer schmelzen, in der Glühehitze aber das flüchtige Laugensalz verlieren, und die Säure als eine halbverglaste Erde, oder bey geringerer Hitze in der Gestalt eines dicken Oels hinterlassen. Nach der Verschiedenheit des Abdampfens sind die Krystallen bald vierseitig, säulenförmig, bald rhomboidalisch; sie erfordern 5 bis 6 Theile kaltes Wasser zu ihrer Auflösung; in der Luft sind sie beständig; der Geschmack dieses Salzes ist salmiakartig; vom Kalkwasser, den beyden feuervesten Laugensalzen sowohl im milden als im ätzenden Zustande wird es zersetzt, und gleicht daher dem wesentlichen Harnsalze.

Sal ammoniacum secretum Glauberi. Sal ammoniacum vitriolicum. Alcali volatile Bergmanni. Glaubers geheimer Salmiak. Vitriolisches Ammoniakalsalz. Dieses Salz, welches sich auch bey Vulkanen und in dem Steinkohlenruße findet, bestehet aus Vitriolsäure mit flüchtigem Laugensalze gesättiget, es schießt in nadelförmige sechsseitige Ecksäulen vorstellenden Krystallen an, die sich in sechsseitige mehr oder weniger regelmäßige Pyramiden endigen. Es hat einen etwas bitteren scharfen Geschmack; ist im Wasser leicht auflöslich, riecht frisch bereitet wohl etwas schwefelicht, und lei-

det in der Luft keine Veränderung. Nach **Kirwan** enthalten 100 Theile 42 Theile Säure, 40 Theile Laugensalz und 18 Theile Wasser; nach ebendemselben fordern 100 Theile flüchtiges Laugensalz 106 Vitriolsäure zur Sättigung; auf glühenden Kohlen knistert dieser Salmiak etwas und verfliegt hernach gänzlich; im Weingeist löst er sich nicht auf; Kalk- Schwererde, feuerveste Laugensalze zersetzen ihn, wie den gemeinen Salmiak; die Auflösung desselben fällt die Kalk- Schwererde, aus der Salpeter- Salz- und Essigsäure; die salpetersaure Silberauflösung, so wie jedes andere näher mit der Vitriolsäure verwandte Metalle, fällt es aus der Salpetersäure; mit Salpeter verpuffet es, auch die Salpetersäure zerlegt es zum Theil, indem es ihm etwas flüchtiges Laugensalz entzieht; auf Silber, Kupfer, Eisen, Zink und Bley hat es auflösende Kräfte; auf Gold hat es keine Wirkung; auch fixirt es, wie **Glauber** behauptete, Quecksilber nicht; im Feuer ist es halbflüchtig; es ist ein gutes Auflösemittel der Kochenille, bringt mit derselben eine schöne Purpurfarbe und mit Orlean eine schöne gelbe Farbe hervor. Man bereitet diesen Salmiak auch durch Zerlegung des gemeinen Salmiaks mit Vitriolsäure, oder durch die Trennung erdichter oder metallischer vitriolsaurer Mittelsalze mittelst des flüchtigen Laugensalzes.

Sal ammoniacum succineum. s. Liquor cornu cervi succinat. Sal ammoniacum sulphureum. Alcali volatile sulphuratum. **Schwefelsalmiak.** Dieses aus Schwefelsäure und flüchtigem Laugensalze bestehende Mittelsalz schießt in nadelförmigen Krystallen an, die sich nicht gut sublimiren lassen. Wenn es einige Zeit gelegen hat, wird es dem gemeinen Vitriolsalmiake gleich.

Sal ammoniacum tartareum. Alcali volatile tartarisatum. Tartarus solubilis ammoniacalis. **Weinsteinsalmiak.** Das flüchtige Laugensalz und die Weinsteinsäure bilden dieses Salz. Man bedient sich dazu entweder der reinen Weinsteinsäure oder einer siedendheissen Auflösung der Weinsteinkrystallen, die man alsdann mit flüchtigem Laugensalze sättriget; im letzten Falle bildet sich bey vorstehender Säure eine Art von flüchtigem **Weinsteinrahme**, als ein schwerauflösliches luftbeständiges sehr saures Pulver. Um dieses zu verhüten muß das flüchtige Laugensalz die Oberhand in der Salzlauge haben. Der Weinsteinsalmiak schießt in vieleckige dem Seignettesalze gleichende Krystallen an, die in der Luft beschlagen, und sich im Wasser leicht auflösen; nur geräth die Auflösung leicht ins Schimmeln; im Feuer wird es zerstört; die mineralischen Säuren, Kalk und feuerveste Laugensalze zerlegen ihn ebenfalls; aus der salpetersauren Silberauflösung fällt er einen weissen nach einigen Tagen braunwerdenden Niederschlag.

Sal antepilepticum Weismanni. Cuprum Ammoniacum Pharmac. Londines. **Weismanns antepileptisches Salz.** Um dasselbe zu bereiten fällt man eine Kupfervitriolauflösung mit flüchtigem Laugensalze, und schüttet von letzterm so viel hinzu, bis sich aller Niederschlag mit schöner blauer Farbe wieder aufgelöset hat; diese Auflösung bringt man alsdann zum Anschießen; das erhaltene blaue Salz ist eine Verbindung des Kupfers mit flüchtigem Laugensalze und dem Vitriolsalmiake.

Sal arsenicale medium. Alcali vegetabile arsenicatum Bergmanni. Arsenikalsalz. Arseniksaures Pflanzenlaugensalz. Weinsteinarsenik des Hrn. Weigel. Ist ein mit Arseniksäure gesättigtes feuervestes Gewächslaugensalz; man bereitet dasselbe, nach Macquers Vorschrift, wenn man gleiche Theile weissen Arseniks und Salpeters so lange aus einer Retorte destilliret, bis keine Dämpfe mehr aufsteigen; der aufgelöste Rückstand giebt nach dem Abdampfen viereckige säulenförmige, oder auch anders gebildete, mattweiße Krystallen, die luftbeständig sind, weder mit Laugensalzen noch mit Säuren aufbrausen, sondern sich ganz wie Mittelsalz zeigen; im Feuer fließt dieses Salz ohne allen Zusatz und ohne sich zu zersetzen; hinzukommendes Brennbares bewirkt aber leicht eine Zersetzung; reine Mineralsäuren zerlegen es nicht; aber wohl wird es bey der Vermischung mit Metallauflösungen zersetzt; doch fället es die Gold-Hornbley- und ätzende Sublimatauflösung nicht; die übrigen Metallauflösungen fällt es meistens verschiedentlich gefärbt; mit Kohlenstaub vermischt giebt es durch Sublimiren Arsenikkönig; auch mit der reinen Arseniksäure läßt sich dieses Salz bereiten, wenn man dieselbe hinlänglich mit feuervestem Laugensalze sättigt; es ändert alsdann die Farbe des Veilchensaftes nicht; durch Kalkwasser wird es zersetzt, indem ein arseniksaurer Kalk niederfällt, Säuren fällen daraus keinen weissen Arsenik, aber doch trennen die Vitriol- Salpeter- und Salzsäure das Laugensalz davon; auf glühenden Kohlen läßt sich die Arseniksäure schwer verflüchtigen; auch dieses Arseniksalz fällt die Metallauflösungen, mit verschiedenen Farben. Die Niederschläge geben, mit Kohlenstaub in Sublimirgefäßen behandelt, Arsenikkönig; im Weingeist ist dieß Salz auch etwas auflöslich; es brennt alsdann mit einer lebhaft knisternden grauen Flamme; Schwefelleber und Seifen zersetzen es ebenfalls. Das mineralische Arsenikmittelsalz (Alcali minerale arsenicatum) erhält man ebenfalls nach Macquer durch Destilliren gleicher Theile weissen Arseniks und würfelichten Salpeters, oder, nach Scheele, mittelst der reinen Arseniksäure; ihre Krystallgestalt ist den vorigen gleich; sie färben den Veilchensaft grün; mit Arseniksäure übersetzt schießt es nicht an, zieht dann auch Feuchtigkeit an; in den übrigen Eigenschaften kommt es mit den vorigen überein; nur fällt es nach Macquer die Goldauflösung grünlicht, und nach de Morveau's Versuchen metallischglänzend; den Arseniksalmiak oder das ammoniakalische Arsenikmittelsalz (Alcali volatile arsenicatum) bereitet man, wie die vorhergehenden, entweder geradezu durch die Sättigung der Säure mit flüchtigem Laugensalze, oder daß man flammenden Salpeter und weissen Arsenik vorsichtig destillirt, bis keine rothe Dämpfe mehr erscheinen, und nachmals den Rückstand auslaugt und anschiessen läßt; in gelinder Wärme lassen die Krystallen etwas Laugensalz fahren, und werden mattweiß, mit Säure übersättigt giebt es langstrahlige zerfliessende Krystallen; in Destillirgefäßen wird es zerstört; auch selbst das flüchtige Laugensalz zum Theil zersetzt; feuerveste Laugensalze und Kalk entbinden auch das flüchtige Laugensalz aus dem Arseniksalmiake; mit brennbarem Wesen behandelt liefert

fert er Arsenikkönig; er soll die Platina-auflösung goldgelbglänzend krystallinisch, und die Silber-Auflösung violettblau, der Zink-Auflösung aber gar nicht fällen.

Sal e Colcothare vitrioli. **Kolkotharsalz.** Aus dem Rückstande von der Bereitung des Vitriolöls aus Eisenvitriol, (**Colcothar**) läßt sich durch Auslaugen ein weisses Salz gewinnen, das man unter obigem Namen kennet; es schießt in weisse zusammenziehende alaunartige Krystallen an, die mit feuervestem Laugensalze Eisenocher und mit Blutlauge Berlinerblau geben, wodurch ihr Eisengehalt dargethan wird, wenn sie gleich in der Farbe der Krystallen dem Eisenvitriole nicht gleich sind; dieß rühret aber daher, weil es ein **dephlogistisirter Eisenvitriol** ist, den man auch bey einer zu starken Erhitzung der Auflösung, oder wenn überflüssige Säure vorhanden ist, erhält.

Sal commune, culinare. Alcali minerale salitum Bergmanni. **Kochsalz. Küchensalz.** Dieses vollkommene aus der eigenen Säure und mineralischem Laugensalze zusammengesetzte, Mittelsalz, bietet die Natur in so großer Menge theils in vester Gestalt, als **Steinsalz, Bergsalz** ((Sal gemmae, fossile), theils auch in flüssiger Gestalt im Meere und in Salzquellen dar; das Kochsalz schießt bekanntlich theils in würfelichte, theils in mühlentrichterförmige Krystallen an, die nach, **Bergmann**, in 100 Theilen 42 Theile reines Laugensalz, 52 Theile Säure und 6 Theile Wasser; nach **Kirwan** aber in ebensoviel 50 Theile Laugensalz, 33 Theile Säure und 17 Theile Wasser enthalten. Heisses Wasser löst das Salz zwar geschwinder,

aber kaum in größerer Menge auf; daher muß das Anschießen desselben auch durch Abdampfen erreicht werden; und dieß ist auch die Ursache, warum es so schwer hält, große Krystallen zu erhalten; im reinsten Zustande zerfließt es an der Luft nicht, zerfällt aber auch nicht; das feuchte Kochsalz ist mit zerfließenden Salzen (**Kalkkochsalz** u. **Bittersalz**) verunreiniget; dieß ist auch der Grund, warum meistens die Salzauflösung von feuervestem Laugensalze niedergeschlagen wird. Im Feuer zerspringen di[e] Krystallen in kleine Stückchen mi[t] Geräusch und Knistern, indem da[s] Krystallenwasser davon geht. ([Decrepitatio). Ein solches Salz, welches bis zum Aufhören diese[s] Geräusches im Feuer gehalten wo[r]den, heißt **abgeknistertes Koch[]salz.** (Sal commune decrepitatum); bey fortgesetztem und ver[]stärktem Feuer kommt es endlic[h] zum Fließen, wird aber dadurc[h] gar nicht zerstört, sondern, (den[n] der erkaltete weisse undurchsichtig[e] Salzklumpen giebt, durch Au[f]lösen und Abdünsten, das unze[r]legte Salz wieder), nur wenn da[s] Feuer endlich bis zum Weißglühe[n] verstärket und der freye Luftzutri[tt] verstattet wird, fliegt es endlich aber ohne zerstöhrt zu werden, [in] weissen Dämpfen davon; und le[gt] sich, wie andere Sublimate an w[e]niger Heisse, in der Nähe d[es] Dunstes befindliche Körper an; [] Vitriol, Salpeter, Borax, u[nd] Arseniksäure scheiden die Kochsa[lz]säure aus dem Salze ab; dur[ch] Digeriren mit feuervestem Pfla[n]zenlaugensalze scheidet sich das m[i]neralische Laugensalz des Kochs[al]zes ab; Bleykalke sollen dass[el]ebenfalls zerlegen, welches du[rch] die Versuche mehrerer Chemist[en] nicht bestätiget worden; tartari[]

ter Weinstein soll es, nach Scheele, auf dem nassen Wege ebenfalls zerlegen. Dieß thun auch die Auflösungen des Silbers, Queckſilbers, Bleysalpeters, Bleyzuckers, Alauns, Bittersalzes, Eisenvitriols und anderer.

Sal cupri volatile. Alcali volatile cupratum. **Flüchtiges Kupfersalz.** Das flüchtige Laugensalz löst bekanntlich Kupfer und dessen Kalke mit einer blauen Farbe auf. Die Auflösung schießt auch in vierseitige spathförmige Krystallen von dunkelblauer Farbe an, die aber an der Luft zerfallen und grün werden.

Sal digestivum seu febrifugum Sylvii. Alcali vegetabile salitum. Spiritus salis marini coagulatus Pharm. Londin. **Digestivsalz.** Diese Verbindung des Pflanzenlaugensalzes mit Salzsäure hat einen etwas scharfen und bitterlichten Geschmack, und schießt in Würfel an, die auch zuweilen in der Gestalt vierseitiger Säulen auf einander sitzen, wenn das Laugensalz ein wenig vorschlägt. In 100 Theilen derselben sind nach **Bergmann** 61 Theile Laugensalz, 31 Theile Säure, und 8 Theile Wasser. Nach **Kirwan** aber 63 Theile Laugensalz, 30 Theile Säure und 7 Theile Wasser; sie sind luftbeständig; siedendes Wasser löset die Hälfte davon auf, auch im siedenden Weingeiste lösen sie sich auf; im Feuer verlieren sie mit Knistern ihr Krystallenwasser, ohne zu zerfliessen; bey stärkerem Feuer schmelzen sie endlich, ohne zerstöret zu werden; verflüchtigen sich auch bey noch vermehrtem Feuersgrade; auf brennbare Körper wirken sie nicht; eine gesättigte Auflösung derselben in aufgelöste reine Weinsteinsäure getröpfelt, bringet eine Scheidung und eine Niederschlagung eines wiederhergestellten **Weinsteins** zuwege. Die Phosphor- Borax- und Arsenikſäure zersetzen sie auf dem trocknen Wege; gegen Metallauflösungen verhalten sie sich, wie gemeines Kochsalz; man gewinnet das Digestivsalz oft zufällig bey der Zerlegung anderer salzsäurehaltigen Salze durch vestes Gewächslaugensalz, wie bey der Bereitung des **Salmiakgeistes**, bey dem Verpuffen des Salpeters mit Salmiak. Im thierischen Harne, in manchem Wasser und in vielen Gewächsen befindet sich schon ein fertiges Digestivsalz.

Sal mirabile Glauberi. Alcali minerale vitriolatum Bergmanni. **Glaubersalz.** Dieses Mittelsalz entdeckte **Glauber** zuerst in dem Rückstande von der Destillation des Kochsalzes mit Vitriolsäure; es schießt in grossen, durchsichtigen Krystallen an, die Säulen mit sechs ungleichen flächen und zweyseitigen Endspitzen darstellen; die Zahl der Seiten und ihre Breite, so wie auch ihre Endspitzen sind sehr abweichend. Sie enthalten in 100 Theilen nach **Bergmann**, 15 Theile mineralisches Laugensalz, 27 Theile Vitriolsäure, und 58 Theile Krystallenwasser. An der Luft zerfallen sie bald zu weissem Pulver; wegen des vielen Krystallwassers, welches dieses Salz enthält, schmelzt es im Feuer, bey anhaltendem Feuer wird es aber wieder trocken, und kommt erst bey der Glühehitze in wirklichen Fluß; beym 50° nach **Fahrenheit** löst eine Unze Wasser 168 Gran krystalli-

stallinisches Glaubersalz auf; das an der Luft zerfallene Salz gerinnt, wenn es mit anderthalbmal mehr Wasser zusammen gerührt wird, mit demselben zu einem eisförmigen Klumpen zusammen; weil es sich in kochendem Wasser häufiger, als in kaltem auflöset, so schießt es auch schon durch Erkalten in Krystallen an; das Abrauchen bis zum Salzhäutchen ist bey diesem Salze vielmehr zur Erlangung schöner Krystalle nachtheilig, indem bey zu lange anhaltendem Abrauchen nur kleine Krystallen anschiessen, oder alles zu einem unförmlichen Klumpen gerinnt. Auf dem trocknen Wege zersetzt das Brennbare das Glaubersalz, da es, mit Kohlenstaub gebrannt, eine Schwefelleber darstellt. Auf dem nassen Wege wird es auch durch feuerfestes Pflanzenlaugensalz zerlegt, wenn man 3 1/2 Theile desselben mit 8 Theilen nicht zerfallenen Glaubersalzes vermischt auflöst; zuerst schießt aus der Salzlauge der entstandene vitriolisirte Weinstein, und am Ende das reine mineralische Laugensalz an. Im Winter gelingt diese Zersetzung am besten; die metallische Auflösungen des Quecksilbers und Bleyes in der Salpetersäure, die Bleyzuckerauflösung, wie auch die, der Kalkerde in Salpeter- Salz- und Essigsäure zersetzen das Glaubersalz vermöge einer doppelten Verwandschaft; zum Theil wird es auch durch reine Salpetersäure zersetzt; auf die Kieselerde zeigt das Glaubersalz im Flusse auflösende Kräfte, und liefert damit, bey noch weniger als gleichen Theilen, im trocknen Zustande damit versetzt, ein durchsichtiges hartes Glas. **Glauber** bereitete dieses Salz aus dem Rückstande von der Bereitung des Salzgeistes mittelst des Vitriolöls; 25 Theile Kochsalz mit 12 Theilen Vitriolöl destillirt, geben nach **Demachy** 20 Theile Rückstand, woraus durch Auflösen und Anschießen 35 Theile Glaubersalz erhalten werden; man gewinnt es aber auf manche andere Weise vortheilhafter, zum Theil auch als Zugabe bey andern Fabrikprodukten, oder durch Zersetzung vitriolsäurehaltigen Salze mittelst des Kochsalzes; so geben 1 Theil Alaun und 2 Theile Kochsalz in Wasser aufgelöst in der Winterkälte durch Anschießen sehr gutes Glaubersalz; der gemeine grüne Vitriol ist auch hierzu anwendbar; nur bleibt noch gern etwas Eisen damit verbunden. Scheelens Art, Glaubersalz und Bittererde zugleich zu bereiten, indem 2 Theile Bittersalz und 1 Theil Kochsalz in so wenig als möglich siedendem Wasser aufgelöst werden, kann selbst von Apothekern mit Nutzen ausgeübt werden, da das Glaubersalz zuerst aus der Lauge anschießt, und aus dem Rückstande die Bittererde durch Pottasche gefället wird; dieses Verfahren ist aber nur im Winter anwendbar, denn im Sommer läßt sich das Glaubersalz aus der Auflösung nicht durch Anschießen abscheiden, ein Umstand, welcher das Vortheilhafte des Ganzen etwas vermindert, da die Bittererde wegen des damit verbundenen Auslaugens und Trocknens im Sommer mit mehr Bequemlichkeit verrichtet werden kann; aus den Mutterlaugen einiger Salzsohlen läßt sich ebenfalls im Winter das Glaubersalz mit Vortheil durch Anschießen abscheiden; manche mineralische Wasser geben durch Abrauchen ebenfalls

Glau-

Glaubersalz; hieher gehöret das aus einer Salzquelle bey **Hildburgshausen** bereitete **Fridrichssalz** (Sal aperitivum Fridericianum), das **Carlsbadersalz** und zum Theil auch das **Sedlizersalz**, welches aber auch zugleich Bittersalz enthält.

Sal sulphuratum Stahlii. Tartarus sulphuratus. Tartarus vitriolatus volatilis. Sal neutrum Sulphuris. Alcali vegetabile sulphuratum. **Stahls Schwefelsalz. Schwefelmittelsalz. Geschwefelter oder flüchtiger vitriolisirter Weinstein.** Dieses Mittelsalz bestehet aus dem feuervesten Pflanzenlaugensalze, und der phlogistisirten Vitriol- oder Schwefelsäure; man erlangt dieses Salz, wenn man mit einer Laugensalzauflösung benetzte leinene Tücher über brennenden Schwefel hält, welche dadurch mit glänzenden nadelförmigen Krystallen überzogen werden, die das Schwefelsalz darstellen; dasselbe Salz erhält man auch aus einer Schwefelleber, die aus 2 Theilen Laugensalz und 1 Theil Schwefel bereitet worden, wenn man dieselbe gelinde ausglühet, und aus dem Rückstande durch Auflösen und Anschießen das Salz abscheidet. Schwefelsaure Luft, in eine Laugensalzauflösung geleitet, verändert dasselbe ebenfalls in dieses Mittelsalz, welches sich vom gemeinen vitriolisirten Weinsteine durch seinen merklichen schwefelichten Geschmack, durch seine größere Auflöslichkeit im Wasser, und durch seine nadelförmigen Krystallen, die sich an ihren Endspitzen büschelförmig an einander anhängen; die Gestalt derselben gleicht undeutlich sechseckigen Spiessen; sind sie mit Schwefelsäure übersättigt, so bilden sich keine Krystallen, sondern es bleibt ein an der Luft gelinde feuchtwerdender Klumpen übrig. Alle Säuren, Luftsäure und phlogistisirte Salpetersäure ausgenommen, entbinden die Schwefelsäure aus diesem Salze; seine Farbe ist meistens gelblicht; an der Luft verliert es bey gelinder Wärme alle seine besondere Eigenschaften, und wird endlich in gemeinen vitriolisirten Weinstein umgeändert; in seinem vollkommenen Zustande verpufft es mit Salpeter, macht ihn laugensalzig, läßt sich auch auftreiben; im gesättigten Zustande braust es so wenig mit Laugensalzen, als Säuren auf. Frischbereitetes **Glaserisches Polychrestsalz** (s. Sal polychrestum Glaseri) kann auch noch wohl einiges Schwefelsalz enthalten.

Sal phosphoreum minerale. Alcali minerale phosphoratum. Phosphoricum natratum. **Mineralisches Phosphorsalz. Phosphorsaures Minerallaugensalz.** Bey einer genauen Sättigung der Phosphorsäure mit mineralischem Laugensalze erhält man kein Salz in Krystallen, sondern einen gummiähnlichen angenehm salzig schmeckenden durchsichtigen Salzklumpen, der bey einem geringen Ueberschuß von Säure, bey dem Erkalten vest, in der Abdampfungswärme aber wieder flüßig wird, auch aus der Luft Feuchtigkeit anzieht, und zerfließt; wenn aber das Laugensalz in der Mischung vorsticht, oder wenn Salmiakgeist zugesetzt wird, so schießt das phosphorsaure Minerallaugensalz in schöne Krystallen an, welche unregelmäßige, vierseitige plattgedruckte Säulen vorstellen, deren eine Endspitze zweyschneidig ist

ist, deren Seitenfläche einer quer-durchschnittenen Rhomboide ähnlich ist. Diese Krystallen sind luftbeständig und leichtauflöslich, fliessen, ohne zu schäumen, zu einem glasichten Klumpen; vom Kalkwasser wird ihre Auflösung zersetzt; Flußspathsäure bewirkt ebenfalls eine gänzliche Zersetzung dieses Mittelsalzes; Weinsteinsäure und Arsenicksäure zersetzen es aber gar nicht; aus der Salpetersäure schlägt es das Silber als einen weissen, das Quecksilber als einen gelblichten, und das Bley als einen schmutzig-weissen Staub nieder; die Flamme des Weingeistes wird davon nicht verändert. **Pearson** bereitete aus der Knochensäure und dem Sodasalze ein ähnliches Salz, welches er als ein Abführungsmittel empfohlen hat.

Sal phosphoreum vegetabile. Tartarus phosphoratus. Alcali vegetabile phosphoratum. Phosphoricum potassinatum. **Vegetabilisches Phosphorsalz. Gewächsphosphorsalz. Phosphorsaures Pflanzenlaugensalz.** Dieses Mittelsalz, welches aus einer vollkommenen Sättigung entsteht, schießt leicht zu kurzen etwas zusammengedrückten vierseitigen Ecksäulen an, welche sich in eine vierseitig pyramidalische Endspitze endigen; meistens hat die Säure in diesem Salze die Oberhand; dieß ist auch zur Auflösung im Wasser nothwendig; in diesem Zustande nennen es die französischen Chemisten Phosphire de potasse; heisses Wasser löset von diesem Salze fast doppelt mehr, als kaltes auf; das Kalkwasser zersetzet die Auflösung, und fällt Kalkphosphorsalz; gypshaltiges Wasser wird ebenfalls davon trüb; in verschlossenen Gefässen wird dieß Salz durch Feuer nicht zerlegt; es bleibt ein undurchsichtiger, glasähnlicher Klumpen ohne Salzgeschmack zurück; auf Kohlen sollen die Krystallen wie Kochsalz knistern, vor dem Löthrohre fliessen sie endlich zu einem durchsichtigen glasartigen Klumpen; gegen den Weingeist, Arsenik- und Flußspathsäure, wie auch gegen einige Metallauflösungen verhält es sich, wie das mineralische Phosphorsalz, nur wird es von der Weinsteinsäure zum Theil zersetzt.

Sal phosphoreum magnesiae. Magnesia phosphorata. Phosphoreum magnesiatum. **Bitterphosphorsalz. Phosphorsaure Bittererde.** Diese Verbindung stellet theils einen schwerauflöslichen Staub, theils auch bey vorstechender Säure, einen gummiähnlichen Klumpen dar. Zum Theil bilden sich auch kleine glänzende Krystallen, die sich in Salpetersäure nicht auflösen, im Feuer aber zu einem porcellanartigen Klumpen schmelzen; größere Krystallen erhält man, wenn man die Phosphorsäure mit der vorher in Essigsäure aufgelösten Bittererde vermischt, wie auch durch unmerkliches Abdünsten der Auflösung. Die Verbindungen der Bittererde mit allen Säuren, die Flußspath- und Zuckersäure ausgenommen, werden von der Phosphorsäure zersetzet, und zu Bitterphosphorsalz verändert; die Auflösung desselben wird vom Weingeist trüb; mit Kalkwasser vermischt fällt die Bittererde zugleich mit dem entstandenen phosphorsauren Kalke nieder. Milde Laugensalze zersetzen das Bitterphosphorsalz auf dem nassen Wege

durch Kochen und Digeriren; die feuerveste Laugensalze äussern gleiche Wirkung darauf, auf dem trocknen Wege.

Sal polychrestum Glaseri. **Glasers Polychrestsalz.** Dieses Salz ist von vitriolisirtem Weinsteine eigentlich nicht verschieden; man bereitet es durch Verpuffen gleicher Theile Schwefel und Salpeter, und nachmaliges Auflösen und Anschießen des Rückstandes; ein frischbereitetes Polychrestsalz hat vielleicht noch etwas Schwefelsäure bey sich, die es auflöslicher macht; nach einiger Zeit verliert sich diese aber bekanntlich, und es wird dem vitriolisirten Weinsteine völlig gleich.

Sal sedativum Hombergii. Sal volatile vitrioli narcoticum. Sal volatile boracis. Flores boracis. Acidum boracis. **Sedativsalz. Hombergisches Salz. Narkotisches Vitriolsalz. Sedativsäure. Boraxsäure.** Dieses Salz ist seinen Eigenschaften zufolge eine eigene Säure des Mineralreichs, und macht, mit mineralischem Laugensalze verbunden, den Borax aus; es macht die blauen Säfte und die Lakmustinktur nicht roth; das aus der Vermischung mit diesen Säften wieder anschiessende Sedativsalz hat eine schöne rothe bleibende Farbe. Der Geschmack dieses Salzes ist etwas bitterlicht und kühlend, es knirscht unter den Zähnen, ist etwas zäh, übrigens ohne Geruch; im kalten Wasser löset sich nur ein zwanzichtel, im siedenden bis zu einem dritten Theil auf; aus dem siedenden Wasser schießt es geschwind wieden an; man bereitete dieses Salz anfänglich durch Sublimiren aus dem Boraxe vermittelst der Vitriolsäure; bequemer läßt es sich aber durch Anschießen abscheiden; auch nicht blos Vitriolsäure, sondern auch Salpeter- und Salzsäure, selbst Pflanzensäuren können zu der Abscheidung desselben aus dem Boraxe gebraucht werden. In dieser Absicht vermischt man eine gesättigte mit heissem Wasser bereitete Boraxauflösung so lange mit einer beliebigen Säure, bis die Auflösung einen säuerlichten Geschmack zeigt; es erscheinen alsdann schon während dem Erkalten Sedativsalzkrystallen in glänzenden Schuppen; durch Abrauchen wird nachher das noch in der Flüssigkeit enthaltene ebenfalls gewonnen; durch Abspülen mit kaltem Wasser reinigt man dasselbe von der noch anhängenden Säure vollends; die Mutterlauge giebt endlich nach Beschaffenheit der zur Abscheidung gebrauchten Säure entweder Glaubersalz, oder ein anderes Mittelsalz. Der Gestalt nach zeigt das Sedativsalz glänzende weiche, glimmer- oder fischschuppenähnliche unregelmäßige gleichsam zerrissene halbdurchsichtige Blättchen; das sublimirte ist in größern Flocken, gestreift und loser, als das durch Anschießen erhaltene. Die eigenthümliche Schwere desselben verhält sich nach Kaas zum Wasser, wie 1,480: 1,000; vor dem Löthrohre fließt es mi Aufblähen, auf glühende Kohlen, ohne zu knistern; in einer stärkeren Hitze verfliegt es zum Theil, so lange es noch Wasser enthält, nachdem alles wässerichte verdampft, ist es höchst feuerbeständig, schmelzt endlich in einem silbernen Löffel zu einem hellen durchsichtigen, im Schmelztiegel aber zu einem milchweissen

Glasklumpen, wobey es beynahe die Hälfte seines Gewichts verliert; das geschmolzene Salz löst sich im Wasser auf, und schießt wieder daraus an; zum Theil scheidet es sich auch als Pulver oder als ein gummichter Klumpen daraus ab. Weingeist löst in der Kälte mehr von diesem Salze auf, als Wasser; er löst auch um desto mehr auf, je reiner er von Wasser ist; die Flamme des Weingeistes wird davon grün, und desto schöner grün, wenn der Weingeist versüßte Vitriolsäure enthält. Papier in eine gesättigte wässerichte Sedativsalzauflösung getaucht, brennt nach dem Trockenwerden mit einer hellgelben Flamme; mit luftsauren Laugensalzen und Erden braust das Sedativsalz auf, bildet damit vollkommene Mittelsalze, die aber den Veilchensaft grün färben. Die Schwefelleberauflösung wird dadurch, die salpeter- und salzsauren Auflösungen des Bleyes, Quecksilbers und Kupfers aber nicht, gefället; die essigsaure Bleyauflösung aber davon weiß niedergeschlagen; die Seife soll es nicht zersetzen; an der freyen Luft wird es undurchsichtig, zerfällt aber nicht; die Luftsäure scheint seine Auflösung im Wasser zu verhindern, von keiner einigen Säure wird es verändert; Blutlauge verändert die Sedativsalzauflösung nicht; auf dem nassen Wege zerlegt es weder vitriolisirten Weinstein noch Salmiak, noch ein anderes Mittelsalz; auf dem trocknen Wege hingegen zerlegt es Salpeter, Kochsalz, Kalkkochsalz, Salmiak, zum Theil auch Glaubersalz, auch mit zugesetztem Kohlenstaube verglaset es sich, wie sonst; mit Russe fließt es zu einem schwarzen erdharzähnlichen schwer einzuäschernden Klumpen, der sich aber im Wasser auflöst; zum Theil steigt es damit auf; mit Hilfe der Wärme löst es sich auch in öhlichten Körpern, vorzüglich im Bergöle auf; die erhaltenen Produkte sind theils flüssig, theils trocken; mit Phosphor gerieben, verhindert es dessen Entzündung, und hinterläßt dabey ein feuerbeständiges gelblichtes erdichtes Wesen; rothen und weissen Arsenik, auch Zinnober scheint es feuerbeständiger und verglasungsfähig zu machen. Mit feuervesten Laugensalzen fließt es zu gefärbten glasähnlichen Klumpen.

Mit mineralischem Laugensalze giebt das Sedativsalz den wiederhergestelleten **Borax** (Borax regenerata, Alcali minerale boraxatum), wenn das Laugensalz nicht gänzlich gesättiget ist. Mit Sedativsalze übersättiget schießt der Borax nicht in Krystallen an, sondern bildet einen klebrichten Klumpen; mit Gewächslaugensalz entsteht der **Weinsteinborax** (Alcali vegetabile boraxatum), der in ansehnlichen vierseitigen säulenförmigen Krystallen anschießt, die luftbeständig sind, einen laugenartigen Geschmack haben, und sich im Feuer, wie gemeiner Borax, verhalten. Der Rückstand des mit Sedativsalz destillirten Salpeters liefert dieses Salz ebenfalls. Den **Boraxsalmiak** (Alcali volatile boraxatum; Borax ammoniacalis) erhält man entweder durch Auflösung des Sedativsalzes im flüchtigen Laugensalze, oder aus dem Rückstande des, mit demselben destillirten Salmiaks; er schießt in kleine vielseitige Krystallen an, ist geruchlos, und von bitterm gelindesalzigten Geschmack,

schmack, und löst sich im Wasser nicht schwer auf. An der Luft beschlagen die Krystallen, ohne zu zerfallen, und verlieren dabey etwas an Gewicht; auf glühenden Kohlen bläh et er sich nicht auf, und fließt zu einem graulichten durchsichtigen Glase, welches nicht luftbeständig ist, aber, wenn es im Wasser aufgelöst wird, wieder zu unzerstörtem Boraxsalmiak anschießt; er läßt sich also nicht, wie andere Ammoniakalsalze, sublimiren; zersetzt wird er aber, wie gemeiner Borax, durch andere Säuren; Weinstein macht er ebenfalls auflöslicher; der damit erhaltene **tartarisirte Boraxsalmiak** (Borax ammoniacalis tartarisata) zerfließt aber an der Luft nicht so leicht, als gemeiner **Boraxweinstein**; (s. Cremor tartari solubilis); durch feuerveste Laugensalze und Kalk wird er zersetzt; mit ölichten Körpern verbindet er sich zu Seife; wenn zu wiederholten malen versüßte mineralische Säuren darüber abgebrannt werden, so wird er ebenfalls zerlegt, so daß das Sedativsalz, und der aus der freygewordenen Säure entstandene Salmiak von einander abgesondert zurückbleiben; mit **Kalkerde** erzeuget das Sedativsalz einen schweraufl öslichen **Kalkborax** (Borax calcarea, Calx boraxata); er schießt aus dem damit gesättigten Kalkwasser in gelben Salzhäutchen an, die nach Sedativsalz schmecken; Laugensalz fällt die Auflösung derselben weiß; in achtzehnmal mehr Kalkwasser aufgelöstes Sedativsalz giebt beym Abrauchen weisse, glanzlose, Flocken, welche dem darüber angezündeten Weingeist eine stark grüne Farbe geben; der aus dem Kalksalpeter mit Borax gefällte Niederschlag ist sehr leichtflüßig; die **Bittererde** giebt mit dem Sedativsalze einen **Bitterborax, Bittersedativsalz** (Magnesia boraxata, Borax muriatica) in unregelmässig gebildeten Körnern, die sich ohne Zersetzung in Essig- und Ameisensäure auflösen, und spiessicht wieder daraus anschiessen; durch andere Säuren und durch Weingeist wird diese Verbindung zerstöret; im Feuer hingegen schmelzt er leicht und ohne Zersetzung; das in die Auflösung dieses Salzes getauchte Papier brennt mit einer gesättigten grünen Farbe; Kalkwasser fällt aus dieser Auflösung einen Kalkborax, womit die Bittererde zugleich niederfällt; Bittersalzauflösung mit Borax gefällt, giebt ebenfalls einen leichtverglasenden Niederschlag; auch die mit dem vierten Theile Sedativsalz geschmolzene Bittererde zeigt bey der Auflösung im Wasser und Fällung mit Laugensalz, daß auch auf dem trocknen Wege ein **Bitterborax** enstehe; mit **Alaunerde** geht das Sedativsalz ebenfalls eine Verbindung ein, die man **Boraxalaun** oder **Thonborax** (Borax aluminata, Argilla boraxata) nennet; sie schießt nicht in Krystallen an, sondern läßt sich nur, zu einem gummiähnlichen Klumpen, von sehr zusammenziehendem Geschmacke, eintrocknen. Man bewirkt diese Verbindung, wenn man die ausgesüßte, aber noch feuchte Alaunerde und Sedativsalz in vielem Wasser kocht, oder wenn man eine Auflösung des Alauns mit der, des Borax vermischt, und das Gemenge aufkocht; es geht hier eine gedoppelte Trennung und neue Verbindung vor, wobey sich das gebildete Glaubersalz

salz durch Anschiessen von der Verbindung des Sedativsalzes und der Alaunerde abscheiden läßt; etwas Alaunerde fällt auch unverbunden nieder; diese Verbindung fließt im Feuer zu einem glasartigen Klumpen, und wird durch Kalk- Bittererde und Laugensalze getrennt; mit Schwererde liefert das Sedativsalz eine noch unbekannte Verbindung; Kieselerde löst es auf dem nassen Wege nicht, auf dem trocknen Wege aber zu einem glasähnlichen Klumpen auf, der sich in kochender Hitze durch Laugensalze mehr oder weniger zersetzen läßt. Auf Gold und Platina hat das Sedativsalz fast gar keine Wirkung; mit Silber verglast es bis zur Unauflöslichkeit in Wasser; die salpetersaure Silberauflösung wird weder vom Sedativsalz, noch von dem damit gesättigten Boraxe gefällt; die gemeine Boraxauflösung fällt aber daraus einen gelben Staub, welcher sich im verdeckten Tiegel gelb verglaset, auf der Kohle aber vor dem Löthrohre zu einem Silberkorn herstellen läßt. Der Silberniederschlag löst sich auch wieder auf, wenn die Feuchtigkeit lange über demselben stehen bleibt. Auf das lebendige Quecksilber hat es keine Kraft; allein die gemeine sowohl, als die völlig mit Sedativsalze gesättigte Boraxauflösung fällen aus der salpetersauren Auflösung ein gelbes **Quecksilbersedativsalz, Quecksilberborax**, (Hydrargyrum boraxatum); die darüber stehende helle Feuchtigkeit schießt zum Theil nadelförmig und gelblichweiß an; der Niederschlag selbst verquickt sich mit Messing; auf das metallische **Kupfer**, wenn es im Wasser darüber siedet, äussert es keine merkliche Auflösung, greift aber doch die Oberfläche desselben etwas an; auch bewirken die Laugensalze aus der Auflösung einen leichten weissen Niederschlag; durch flüchtiges Laugensalz zeigt dieser auch nicht die Spur einer blauen Farbe; bey der Niederschlagung der sämtlichen sauren Kupferauflösungen mittelst einer Boraxauflösung geht das Sedativsalz mit Kupfer Verbindung ein, die sich als eine blasgrüne Gallerte zeigt, und nach dem Austrocknen im Wasser schwerauflöslich ist, ein grünes luftbeständiges Pulver darstellet, welches im Feuer leichtflüssig ist, und sich dunkelroth verglast; auch soll sich durch Reiben der Kupferfeilspäne mit Sedativsalz nebst Wasser, und beym Digeriren eine leicht anschiessende Auflösung erhalten lassen. Auf dem trocknen Wege schmelzt dasselbe mit doppelt so vielem Kupferkalk im bedeckten Tiegel zu einem unauflöslichen, dem Kupferglase ähnlichen Klumpen. Das **Bley** läßt sich auf dem nassen Wege ebenfalls nur durch Niederschlagen einer sauren Bleyauflösung, mittelst des Boraxes, damit verbinden; der aus dem Bleysalpeter erlangte Niederschlag fließt im Feuer, ohne seine metallische Gestalt wieder anzunehmen, in ein weisses durchsichtig bleibendes Glas zusammen; mit zween Theilen Mennige geschmolzen, giebt das Sedativsalz ebenfalls ein grünlichtgelbes hartes im Wasser unauflösliches Glas. Das Zinn giebt durch Kochen mit demselben, ohne eben auf seiner Oberfläche verändert zu werden, eine durch Laugensalze fällbare Feuchtigkeit die mit halb so vielem Sedativ-

sal

salz geschmolzene Zinnkalk einen schwarzen den Zinngraupen ähnlichen Klumpen. Der aus Zinnbutter durch Borax erhaltene Niederschlag schießt ebenfalls zu einer grauen undurchsichtigen Schlacke; Zinnfeile mit Sedativsalz und Wasser lange gerieben und einige Tage in die Hitze gestellt, giebt ein sandichthartes unregelmäßig anschiessendes durch nochmaliges Auflösen aber ein durchsichtiges weisses, vielseitiges Salz; eben so verhielt sich die aus gleichen Theilen Zinnfeile und Sedativsalz geschmolzene und wieder aufgelöste Schlacke; der Salmiakgeist fällte daraus einen weissen geronnenen Niederschlag; das **Eisen** wird von diesem Salze unter allen Metallen am leichtesten aufgelöst; die nach einem eine Viertelstunde lang anhaltenden Sieden mit reiner Eisenfeile bereitete Auflösung hat eine Bernsteinfarbe; der **Eisenborax** oder das **Eisensedativsalz** (Ferrum boraxatum) scheidet sich daraus theils als ein Bodensatz, theils auch als büschelförmige am Rande gelblichte Krystallen ab, die wie das Niederschlagen durch Laugensalze und Blutlauge zeigen, doch nur wenig Eisen enthalten; den Eisenvitriol schlägt die Boraxauflösung aschgrau oder gelb, den Eisensalpeter röthlichgelb, das Eisenkochsalz grün, und das Eiseneßigsalz röthlich nieder; diese Niederschläge können durch Digeriren mit Sedativsalz verbunden werden; der Niederschlag aus Eisenvitriole fließt zu einer schmutzig gefärbten Schlacke; zween Theile Eisenfeile und ein Theil Sedativsalz, zusammengeschmolzen, und in Wasser aufgelöst, geben eine rothe Flüssigkeit, die durch Abrauchen theils rothe Kügelchen theils gleichfarbige Blättchen giebt, welche dem darüber angezündeten Weingeiste eine grüne Flamme mittheilen; das Spiesglanzmetall greift das Sedativsalz geradezu nicht an, verbindet sich aber durch Niederschlagen des in Königswasser aufgelösten Spiesglanzmetalls mit Borax damit; die vitriolsaure Auflösung des algerottischen Pulvers wird davon ebenfalls weiß gefället; dieser Niederschlag raucht im Feuer und fließt zu einem dunkelgelben glasähnlichen Klumpen; auf gleiche Weise verhält es sich gegen den Wismuth; der durch Boraxauflösung aus einer vitriolsäurehaltigen salzsauren Wismuthauflösung gefällte Staub fließt im Feuer zu weissem und durchsichtigem Glase; die mit Zink digerirte Sedativsalzauflösung bekommt ein milchweisses Ansehen, wird durch Laugensalze weiß gefällt, schießt nicht in Krystallen an, sondern giebt durch Abrauchen einen unförmlichen Klumpen; der mit Borax gefällte Niederschlag des Zinkvitriols wird im Feuer gelb, und zu einer vesten undurchsichtigen Schlacke; mit **weissem Arsenik** verbindet sich das Sedativsalz auf beyden Wegen; die auf dem trockenen Wege aus gleichen Theilen erhaltene Verbindung löst sich im Wasser wieder auf; und giebt durch Abrauchen theils ein unförmliches Pulver, theils auch ästige spiesähnliche Anschüsse; der **Kobold** wird gerade zu davon nicht angegriffen; es entsteht aber ein **boraxsaurer Kobold** (Boracinum coboltatum) in Gestalt eines schwerauflöslichen Salzes, wenn die Auflösungen desselben mit einer Boraxauflösung vermischt werden; gleiche Theile Koboldkalk und Sedativsalz geben ein schwarzblaues Glas und ein metallisches Korn; auf die Harze wirket das

Sedativsalz nicht; die Auflösung der gummichtharzichten **Körper** scheint es doch zu befördern; auch scheint es die Oele mit dem siedenden Wasser durch Entstehung einer unbeständigen Seife, mischbar zu machen. Es findet sich ausser dem Borax auch natürliches Sedativsalz, nach **Höfers** Entdeckung, in einigen Wassern des toscanischen Gebietes, nach **Mascagni** im Lagoni von Siena und Volterre, und **Westrumb** machte die vortrefliche Entdeckung desselben in dem sogenannten **Sedativspathe**, welcher sich bey Lüneburg in einem gypsartigen Gesteine findet; in diesem Spathe ist das Sedativsalz mit Kalkerde, Bitter- Thon- und Kieselerde nebst etwas Eisen verbunden; die Verwandschaften der Boraxsäure sind nach **Bergmann** auf dem nassen Wege in folgender Ordnung: Kalkerde, Schwererde, Bittererde, Gewächslaugensalz, Minerallaugensalz, flüchtiges Laugensalz, Zink, Eisen, Bley, Zinn, Kobold, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Thonerde, Wasser; auf dem trocknen Wege: Kalk- Schwer- Bittererde, Pflanzen- Minerallaugensalz, Thonerde.

Sal Seignette. Sal Rupellense. Alcali minerale tartarisatum. Soda tartarisata. **Seignettesalz.** Dieses als Heilmittel bekannte Mittelsalz wird durch Sättigung der Weinsteinkrystallen mit mineralischem Laugensalze bereitet. Es ist ein dreyfaches Salz: denn ausser dem mineralischen Laugensalze enthält es auch noch das schon im Weinstein vorhandene Gewächslaugensalz; ehemals bediente man sich bey dessen Bereitung des aus der Sode bereiteten Laugensalzes; nach der verbesserten Bereitung, die **Scheele** davon angegeben hat, löst man zum Beyspiel 3 Pfund Weinsteinkrystallen in hinreichendem Wasser durch Kochen auf, sättigt darauf die Auflösung mit Pottasche, u. schüttet nachher 11 Unzen Kochsalz hinzu; in der durchgeseiheten Auflösung schießt zuerst das Seignettesalz und am Ende das Digestivsalz an; Herr **Göttling** verbesserte diese Arbeit auf folgende Art: Man sättiget 6 Theile Weinsteinkrystallen mit hinreichender Pottasche, thut alsdenn in die Salzlauge 5 Theile Glaubersalz; enthält die Salzauflösung nicht zu vieles Wasser, so scheidet sich der erzeugte vitriolisirte Weinstein gleich nach der Auflösung des Glaubersalzes in Gestalt eines Pulvers ab, und aus der abgeklärten Lauge schießt alsdann sogleich das Seignettsalz an; wenn aber noch ein Theil vitriolisirter Weinstein aufgelöst bleibt, so schießt dieser zuerst an, und das Seignettsalz erscheint zuletzt; die Krystallen stellen Säulen von sechs, acht oder zehen ungleichen Seiten vor, welche nach der Richtung ihrer Axe durchschnitten und an ihren Enden rechtwinkelicht abgestumpft sind; wenn die Salzlauge etwas ungesättigtes Minerallaugensalz enthält, so gelingt das Abschiessen um so besser, ohne daß das Salz dadurch laugensalzig werden sollte. Die Lauge muß auch nicht bis zum Salzhäutchen abgeraucht werden; wenn die letzten Laugen nicht mehr anschiessen wollen, welches aus Mangel an Krystallenwasser nicht geschehen will; man kann dieses aber durch einen neuen Zusatz von Wasser, und fortgesetztes langsames, freywilliges Verdünsten erreichen; die Krystallen enthalten eine beträchtliche Menge Wasser; in der freyen Luft beschlagen sie; im heissen Wasser löst es sich leichter auf,

auf, als in kaltem; bey einer Wärme = 50° nach Fahrenheit löst eine Unze Wasser 137 Gran auf; auf glühenden Kohlen fließt es; und giebt einen brandichten Weinsteingeruch von sich; mit Salpeter verpufft es; Pflanzensäuren, als: Citronen- und Essigsäure fällen aus der Auflösung desselben einen Weinsteinrahm. Da das Pflanzenlaugensalz mit der Weinsteinsäure näher verwandt ist: so wird auch dieses das Seignettesalz zerlegen; behandelt man es mit ungelöschtem Kalke auf dem nassen Wege, so wird es ebenfalls in ein ätzendes Laugensalz und einen Kalkweinstein zerlegt; gleiche Theile Seignettesalz und ungelöschten Kalks mit einander gekocht, geben eine ätzende Lauge, die in der Kälte hell und klar ist, bey dem Erwärmen aber dick, trüb und gleichsam kleistrig wird, endlich aber bey langsamem Verdünsten zu einem gummichten, Feuchtigkeit anziehenden Klumpen eintrocknet. Im Weingeist löst es sich nicht auf; die Auflösung des Quecksilbers, des ätzenden Sublimats, des Kupfer- Eisenvitriols und anderer metallischen Salze zerlegt es nach einer doppelten Verwandschaft; die Weinsteinsäure verbindt sich auf diese Weise mit den Metallen.

Sal Sodae. s. Rochettae. **Sodesalz.** Hierunter versteht man das reine aus der Soda abgeschiedene mineralische Laugensalz; die klein gestossene Soda wird in dieser Absicht wiederholt mit Wasser ausgekocht; die sämtliche Laugen werden nach dem Durchseihen zum Anschiessen abgedünstet; oft schießt das Salz erst nach langer Zeit an, welches wahrscheinlich von dem Mangel der zur Krystallbildung nöthigen Luftsäure herrührt.

Sal Succini volatile. Acidum Succini. **Bernsteinsalz. Bernsteinsäur.** Man gewinnt dieses Salz durch Destilliren aus Bernstein. Ausser brennbarer und fixer Luft erhält man bey dieser Arbeit aus dem Bernsteine zuerst eine säuerlichte brandichte Feuchtigkeit, (Spiritus Succini), ein dünnes Oel (Oleum Succini), dem das saure Salz in langen Strahlen und Spiessen nachfolgt; endlich geht ein gröberes Oel über; das auf diesem Wege erhaltene Salz ist noch mit vielen Oeltheilen beladen, wovon man es reinigen muß. Hiezu hat man verschiedene Vorschriften, da man das Salz nochmals mit Kochsalz, reinem Sande, oder, welches wohl am besten ist, nach **Bergmanns** Vorschrift, mit einem reinen von Kalkerde freyen Thone sublimirt; dieß gereinigte Salz hat ein weisses glänzendes Ansehen; seine Gestalt ist dreyeckig prismatisch, und sein Gefüge blätterich; es löst sich etwas schwer auf; bey einer Wärme = 50° nach **Fahrenheit** werden nach **Spielmann** 96 Theile Wasser zu seiner Auflösung erfordert, nach **Struve** aber nur 30 Theile, und von kochendem Wasser nur 3 Theile; es läßt sich daher leicht durch bloßes Abkühlen in Krystallen bringen; 1/2 Unze siedender Weingeist löset 177 Gran auf; es scheidet sich aber bey dem Erkalten wieder in Krystallen daraus ab; im Feuer ist es flüchtig, erfordert aber, um aufzusteigen, eine stärkere Hitze, als das milde flüchtige Laugensalz; es steigt mit weissem Rauche auf; vor dem Löthrohre raucht es in der äussersten

Flamme, in der inneren aber brennet es mit blauer Farbe weg, und hinterläßt nur wenige Kohle; es ist in Essig- Salz- Salpeter- und Vitriolsäure auflöslich, wird aber davon, selbst, wenn es damit destillirt wird, nicht verändert, ausser daß es mehr weiß wird; mit Salpeter verpufft verfliegt es; es treibt aus Salmiake die Salzsäure aus, steigt aber eher auf, als der rückständige unzerlegte Salmiak, mit dem es keine Verbindung eingeht; Kochsalz zerlegt es nicht; vermischt man es damit und sublimirt es, so macht es dasselbe bräuner; aus der Essigsäure fällt es Kalkerde und Bley; Bleysalpeter- und Hornbleyauflösung zersetzt es aber nicht; es giebt, mit Kohlenstaub und feuervesten Laugensalzen gebrannt, keine Schwefelleber. Hieraus erhellt, daß die Bernsteinsäure weder eine Salz- Salpeter- noch Vitriolsäure, wie einige behauptet haben, ist; zu diesen Behauptungen mögen die Chemisten wohl um so mehr verleitet worden seyn, weil das Bernsteinsalz oft mit Salmiak, vitriolisirtem Weinstein, Zucker, Hirschhornsalz, Vitriolsäure verfälscht wird. Die Kennzeichen eines ächten Bernsteinsalzes sind, wenn es bey starker Erhitzung in einem silbernen Löffel gänzlich verfliegt; der beygemischte Zucker und Weinstein verräth sich durch eine zurückbleibende schwammichte Kohle; mit ungelöschtem Kalke oder feuervestem Laugensalze gerieben, muß es keinen flüchtigen laugenhaften Geruch bekommen, weil dieß die Beymischung des Salmiaks anzeigen würde. Ein mit Hirschhornsalze vermischtes Bernsteinsalz, wird mit Säuren aufbrausen; die Auflösung des Bleysalpeters und des Bleykochsalzes muß dadurch nicht niedergeschlagen werden, weil dieß die beygemischte Vitriolsäure verrathen würde; diese Verfälschungen sind um so häufiger, da es etwas kostbar ist, indem 1 Pfund Bernstein nur 1 Loth Salz giebt; man bereitet es zu Königsberg im Grossen, aus dem Abfall des verarbeiteten Bernsteins; unter den Verbindungen, die das Bernsteinsalz mit Laugensalzen, Erden und Metallen eingeht, sind folgende bekannt: Das **bernsteinsaure Gewächslaugensalz**, der **Bernsteinweinstein** (Tartarus succinatus, Alcali vegetabile succinatum) schießt nach **Leonhardi's** und **Stockar's de Neuforn** Versuchen in glänzenden durchsichtigen, weissen, dreyseitig-prismatischen, an den Endspitzen schief abgestumpften Krystallen an, die an der Luft feucht werden, sich im Wasser leicht auflösen, auf Kohlen mit Knistern schmelzen und mittelsalzig bleiben, in stärkerer Hitze aber zersetzt werden; es fällt die Bleyzuckerauflösung weiß, jedoch nicht als Hornbley, so wenig als die Silberauflösung zu Hornsilber. Das **bernsteinsaure Minerallaugensalz (Bernsteinsoda)** Alcali minerale succinatum, Soda succinata, Sal minerale succinatum) schießt zu luftbeständigen abgestutztdreyseitigen säulenförmigen und mit blätterähnlichen gemischten Krystallen an; sie schmecken bitter, lösen sich schwerer, als Kochsalz, im Wasser auf, fliessen auf glühenden Kohlen schwerer, als Salpeter; im starken Feuer werden sie zersetzt. Der **Bernsteinsalmiak** (Alcali volatile succinatum. Sal ammoniacum succineum) schießt zu kleinen nadelförmigen Krystallen an, die scharf,

scharf, bitter und etwas kühlend schmecken, im Feuer schmelzen und verfliegen, und in verschlossenen Gefässen auffsteigen; sie schlagen die Silberauflösung nicht nieder, machen auch mit Salpetersäure kein Königswasser. In den Apotheken bewahrt man dieses Mittelsalz in flüssiger Gestalt unter dem Namen Liquor cornu cervi succinatus auf. Die **bernsteinsaure Kalkerde, Bernsteinkalksalz** (Calx succinata, Sal calcareum succineum, Selenites succineus) schießt in langspiessichten, luftbeständigen, nur im kochenden Wasser auflöslichen Krystallen an; im Feuer lassen sie die Säure fahren, mit Essig- und Salzsäure destillirt, werden sie nicht zersetzt; die Vitriolsäure zersetzt sie auf beyden, auch der Salmiak auf dem trocknen Wege. Die **bernsteinsaure Bittererde, Bernsteinbittersalz** (Magnesia succinata) bildet einen unförmlichen weissen gummiartigen, an der Luft feuchtwerdenden, Klumpen, der bey starker Austrocknung im Feuer weißgelb wird; Laugensalze, Kalkerde und Vitriolsäure heben diese Verbindung wieder auf. Die **bernsteinsaure Thonerde, Bernsteinalaun**, (Argilla succinata, Alumen succineum) schießt nach **Wenzel** in prismatische durch Laugensalze zerlegbare Krystallen an; die Verbindungen mit Gold, **Platina** sind noch unbekannt. Die Verbindung mit Silber zu **bernsteinsaurem Silber** (Argentum succinatum) geschieht nur mit dem Niederschlage desselben; es erscheint in dünnen langstrahligen über einander angehäuften Krystallen, woraus Laugensalze, wie auch Quecksilber das Silber wieder fällen. Das **bernsteinsaure Kupfer** (Cuprum succinatum, Succineum cupratum) schießt nach **Wenzel** in blaßgrüne, kalkdrüsenförmige Krystallen an; die nach langem Digeriren bereitete Kupferauflösung wird von Kochsalzauflösung trüb, durch Vitriolsäure weiß und durch feuerveste Laugensalze grün gefällt; nach **Wenzel** schlug der Zink aus der grünen Auflösung das Kupfer metallisch nieder; Schwefelleber fällte sie ebenfalls. Das **bernsteinsaure Bley** (Plumbum succinatum), das man aus dem Bleyniederschlage durch Auflösung in dieser Säure erhält, schießt zu lang- und schmalblättrichten auf einander liegende Krystallen an, aus deren Auflösung, der Zink das Bley metallisch, die Laugensalze aber als einen grauen Staub fällen. Das **bernsteinsaure Eisen** (Ferrum succinatum, Sal ferri succineum) entsteht durch Auflösung der Eisenniederschläge in dieser Säure; es schießt zu kleinen braunen durchsichtigen sternförmigen Krystallen an; Zink fällt das Eisen daraus, welches aber die Laugensalze nicht thun; auch auf das metallische Eisen zeigt diese Säure schnelle Auflösung, wobey viel Eisenkalk niederfällt. Das **bernsteinsaure Zinn** (Stannum succinatum) erlangt man durch die Auflösung des mit Laugensalzen gefällten Zinns mittelst der Wärme; es schießt in dünnen breitblätterichten durchsichtigen Krystallen an. **Bernsteinsaures Quecksilber** (Hydrargyrum succinatum) erlangt man durch Digeriren aus dem mit Laugensalze gefällten Quecksilberniederschlage, in Gestalt eines unförmlichen Salzklumpen, woraus sich das Quecksilber durch Laugensalze nur wenig, durch Schwefelleber stärker,

ker, durch Kupfer aber metallisch fällen läßt. Den bernsteinsauren Zink (Zincum succinatum) erhält man in langen, schmalen, auf einander liegenden blätterichten Krystallen, mit dem durch Laugensalz gefällten Zinkniederschlage; auch den metallischen Zink löset das Bernsteinsalz leicht auf; feuerveste Laugensalze schlagen die Auflösung weiß nieder; flüchtiges Laugensalz färbte, nach Stockars de Neuforn Versuchen diese Auflösung roth, und ließ sich auch nun mit feuervestem Laugensalze nicht fällen. Der bernsteinsaure Wismuth (Bismuthum succinatum); aus dem mit Laugensalze bereiteten Niederschlage erhielt ihn Wenzel in kleinen schmalblättrichten gelben Krystallen, woraus die Laugensalze den Wismuth nicht, Zink und Bley hingegen schwarz fällten; auch der metallische Wismuth löst sich mit Hilfe der Wärme auf. Das bernsteinsaure Spiesglanzmetall (Antimonium succinatum); in metallischer Gestalt, löst Bernsteinsalz dasselbe wenig oder gar nicht auf; mit dem durch Laugensalz gefällten Niederschlag giebt es eine Auflösung, welche durch Laugensalze nicht, durch Schwefelleber aber merklich niedergeschlagen wird. Alle diese genannten metallischen Bernsteinsalze sind luftbeständig, lassen aber im Feuer ihre Säure fahren.

Sal tartari. Alcali tartari. Weinsteinsalz. Hierunter versteht man den laugenhaften Antheil des Weinsteins, welcher nach dem Verbrennen desselben zurückbleibt. Es hat mit jedem andern Pflanzenlaugensalze gleiche Eigenschaften; nur erhält man es aus Weinstein reiner, wiewohl auch nicht ganz, von andern Salzen, als: vitriolisirten Weinsteine und Digestivsalze frey; man erlangt das Weinsteinlaugensalz bey dem Destilliren des Weinsteins, aus dem gebrannten Rückstande durch Auslaugen, oder man bereitet es absichtlich, indem man rohen Weinstein in Düten von starkem angefeuchteten Papiere einwickelt; diese legt man schichtweise mit Kohlen in einen Ofen, und läßt sie so lange brennen, bis kein schwärzender Rauch mehr aufsteigt; das Feuer muß nicht so stark seyn, daß das Laugensalz in Fluß kommt, wodurch es nicht allein verunreiniget, sondern auch durch zu heftiges Feuer eine beträchtliche Menge desselben zerstört würde; den rückständigen Salzklumpen löst man alsdann im Wasser auf, und trocknet die durchgeseihte Auflösung wieder ein. Nach Bergmanns Angabe enthalten 2 3/4 Theile Weinsteinkrystallen 1 Theil Weinsteinsalz, welches nach Bergmann in 100 Theilen selten über 23 Luftsäure, 5 Wasser, 2 Kieselerde und 70 reines Laugensalz.

Sal urinae fusibile. Sal essentiale, s. nativum urinae. Sal microcosmicum. Schmelzbares Harnsalz. Wesentliches Harnsalz. Dieses Salz gewinnt man aus dem zur Syrupsdicke abgedampften Harn durch Anschießen. Es schießt nebst den übrigen im Harn enthaltenen Salzen, als: Kochsalz und Digestivsalz alsdann an; man unterscheidet es von diesen durch seine prismatische Krystallengestalt; es ist seiner Natur nach gewöhnlich kein einfaches, sondern ein aus Phosphorsalmiak und phosphorsaurem Minerallaugensalz bestehendes Salz; durch unmerkliches Abdünsten läßt sich noch

noch am besten die Abscheidung beyder Salzarten bewirken, indem der Phosphorsalmiak zuerst anschießt; auch in der Bildung der Krystalle geben sich diese Salze verschiedentlich zu erkennen; in der Hitze entflieht das flüchtige Laugensalz aus dem schmelzbaren Harnsalze, und die feuerbeständige Phosphorsäure bleibt mit dem phosphorsauren Minerallaugensalze verbunden zurück; dieses ist im Feuer nicht zerstörbar, giebt auch mit Brennbarem Wesen keinen Phosphor, und fließt beym gehörigen Feuersgrade zu einem glasähnlichen Klumpen; das dem schmelzbaren Harnsalze beygemischte phosphorsaure Minerallaugensalz nennen einige Sal urinae fusibile secundum, oder Sal mirabile perlatum, Perlsalz. Proust glaubte in diesem Salze eine eigene Säure, die Perlsäure (Acidum perlatum) entdeckt zu haben. Klaproth hat aber hinreichend bewiesen, daß diese Perlsäure nichts anders sey, als phosphorsaures Minerallaugensalz, dem ein Theil Laugensalz durch die Essigsäure entzogen worden. Denn um diese Säure zu bereiten digerirte Proust das Perlsalz mit abgezogenem Essig, ließ es anschiessen, wodurch alsdann die entstandene krystallisirbare Blättererde anschießt; die übrige Lauge wird nun mit wasserfreyem Weingeiste vermischt, welcher eine etwas dicke Flüssigkeit abscheidet, die im Wasser aufgelöst jene Säure darstellt; mit Minerallaugensalze wieder gesättigt bildet sie wieder Perlsalz, (Alcali minerale phosphoratum), schlägt den Kalksalpeter und das Kalkkochsalz zu Phosphorselenit (Calx phosphorata) nieder, woraus sich durch Vitriolsäure die Phosphorsäure abscheiden läßt. Man kann auch eine künstliche Perlsäure zusammensetzen, wenn man die durch Zerfliessen aus Phosphor bereitete Säure mit mineralischem Laugensalze in dem Verhältnisse verbindet, daß die Säure vorsticht; diese ist der nach Prousts Methode bereiteten völlig gleich, so wie auch das durch völlige Sättigung mit Laugensalz wieder hergestellte Perlsalz dem natürlichen gleich ist. Nach Schlossers Erfahrung erhält man aus frischem Harne mehr Perlsalz, als aus gefaultem; hieran ist das bey anhaltender Fäulniß und dem Abrauchen fortgehende flüchtige Laugensalz die Ursache; daher erhält man es auch in grösserer Menge und leichter, wenn man dem abgerauchten Harne vor dem Anschiessen flüchtiges Laugensalz beymischt; auf die Feuerbeständigkeit der Phosphorsäure gründet sich auch die vom Hrn. Bergrath Bucholz verbesserte Bereitung des Harnsalzes. Man destillirt nemlich von dem faulen Harn aus einer Blase mit zinnernem oder irdenem Helm und Röhre den flüchtigen laugenhaften Geist ab, raucht den Rückstand bis zur Trockne ab, glühet den schwarzen Klumpen in einem Tiegel aus, und stößt und übergießt ihn mit dem zuerst erhaltenen Harngeiste bis zur völligen Sättigung; die Feuchtigkeit wird alsdann zum Anschießen gebracht, und liefert das verlangte Harnsalz; das reine Salz hat einen kühlenden Geschmack, färbt den Veilchensaft nicht roth, braust weder mit Kreide noch milden Laugensalzen auf, ist luftbeständig, beschlägt aber doch äusserlich weiß, zerfrißt Kupfer, löst ausser Eisen und Zink kein Metall auf, schlägt

Gold- Bley- und Zinkauflösung nicht, Silberauflösung nur wenig, Quecksilber- Zinn- Kupfer- und Eisenauflösung aber weiß nieder; es wallt und schäumt in der Flamme vor dem Löthrohre sehr stark, mit einem anhaltenden Knistern, bis das Krystallenwasser und das flüchtige Laugensalz verflogen ist, und fließt endlich zu einem durchsichtigen, mit einem grünlichten Scheine umgebenen Glaskügelchen, welches hell bleibt, aber an der Luft zerfließt; das durch die Schmelzung seines flüchtigen Laugensalzes beraubte Harnsalz nennen einige **Urinsäure**. Es zeiget sich auf viele Körper verschiedentlich wirksam, welches zum Theil seinen Grund in der damit verbundenen freyen Phosphorsäure hat; daher braust es mit milden Laugensalzen auf, schießt damit an, wird auch durch das flüchtige Laugensalz wieder zu gemeinem schmelzbarem Harnsalze hergestellet; die **Kalkerde** wird davon mit Aufbrausen angegriffen, und zu einer unauflöslichen Substanz verbunden; Kalkwasser wird davon locker gefället; aus der salpeter- und salzsauren Kalkauflösung schlägt es einen zähen im Feuer zu einem dunklen Glase fliessenden Klumpen nieder. Auf dem trocknen Wege wird die rohe Kalkerde mit Aufbrausen, die gebrannte aber ohne Aufbrausen zu einer durchsichtigen Glaskugel geschmolzen, die, wenn zu viele Kalkerde darinn ist, bey allmähliaem Erkalten undurchsichtig, bey wiederholtem Schmelzen aber aufs neue durchsichtig wird. Mit der **Schwererde** vor dem Löthrohre behandelt, verhält es sich wie mit der Kalkerde; die **Bittererde** wird davon auf dem nassen Wege zum Theil aufgelöst; der daraus entstehende unförmliche Salzklumpen fließt vor dem Löthrohre zu einem undurchsichtigen Glase; geradezu mit dem schmelzbaren Harnsalze vor dem Löthrohre geschmolzen, fließt sie mit starkem Aufbrausen. Die **Alaunerde** löst sich in der kochenden Auflösung des schmelzbaren Harnsalzes wirklich auf, giebt damit ein im Feuer leicht zusammenbakendes und in Vitriolsäure auflösliches Pulver; vor dem Löthrohre löst es diese Erde mit vielem Aufwallen auf; mit Gypse braust es ebenfalls vor dem Löthrohre heftig auf, und fließt zu einem hellen durchsichtigen Glase, das an der Luft trocken bleibt. Die **Kieselerde** löst sich langsam und ohne Brausen in dem sauren Harnsalze auf; mit Basalt, Flußspath, Glimmer und Turmaline brauset es während der Auflösung vor dem Löthrohre wenig, mit Mergel, Schörl und Schwerspathe hingegen mehr, mit Achat, Amianth, Asbest, Chrysolith, Granaten, Hornblende, Weltauge, Hyacinth, Feuerstein, Hornstein, Trapp, Trippel, Speckstein, Talk und Zeolith gar nicht auf; mit Chalcedon, Jaspis, Karneol, Onyx, Quarz, Opal und Kiesel geht die Auflösung langsam vor sich. Gold mit dreymal mehr vom sauren Harnsalze geschmolzen, giebt eine purpurrothe Schlacke; mit dem durch Laugensalz gefällten Silberkalk bewirket dieses Salz eine schwere Auflösung. Auf dem trocknen Wege wird dieser Niederschlag davon aufgelöst, sieht nach dem Erkalten weißgelb, wenn es Kupfer enthielt aber grün

grün oder roth aus; natürliches Hornsilber giebt damit ein undurchsichtiges Glaskügelchen; die salpetersaure Silberauflösung wird dadurch weiß gefällt; im Schmelzfeuer greift es die **Platina** nicht an, der laugenhafte Niederschlag derselben stellt es vor dem Löthrohre zu streckbaren Kügelchen her; den mit feuervestem Laugensalze gefällten Queckſilberkalk löst es auf dem nassen Wege fast gänzlich auf; die Auflösung verquicket das **Kupfer**; die salpetersaure Quecksilberauflösung fällt es weiß; das metallische Kupfer mit dreymal mehr von diesem sauren Harnsalze geschmolzen, wird weiß, und giebt eine grünlichte Schlacke; vor dem Löthrohre giebt es ebenfalls grüne oder bey überflüssig zugesetztem Kupfer rothe Glaskügelchen; **Bley** fließ damit theils zu einer weissen Schlacke, theils zu einer noch streckbaren, blätterichten auf Kohlen etwas entzündenden Metallmasse, **Bleykalk** giebt eine weißliche, wegen eines Kupfergehalts ins grünliche fallende Schlacke. Auch auf dem nassen Wege verbindet es sich mit dem verkalkten Bleye; die salpeter- vitriolfett- und essigsaure Bleyauflösung fället es weiß; damit geschmolzenes **Zinn** bekömmt ein zinkartiges Ansehen, und die Eigenschaft auf Kohlen im Flusse sich zu entzünden; mit dem Zinnkalke giebt es vor dem Löthrohre oder im Tiegel eine milchweiße Schlacke, vom Zinnniederschlage löset es auch auf dem nassen Wege etwas auf. Der unaufgelöst gebliebene Niederschlag wird schwerer, verglasbarer und in Salpetersäure unauflöslich; das **Eisen** phosphorescirt in offenen Gefäßen mit saurem Harnsalze; vor dem Löthrohre fließt es damit zu einem spröden Klumpen; Eisenkalk färbt es grün; auf dem nassen Wege wird das Eisen davon mit Brausen aufgelöset; es fällt auch die vitriol- salz- und salpetersaure Eisenauflösung, und zwar aus der salzsauren einen zähen in siedendem Wasser gänzlich auflöslichen Niederschlag; das **Spiesglanzmetall** wird auf dem trocknen Wege wenig davon verändert; der Spiesglanzbutter wird davon weiß gefällt; vom Spiesglanzkönigniederschlage löset es durch Kochen etwas auf; das unaufgelöst gebliebene hat sich ebenfalls damit verbunden, wie das vermehrte Gewicht desselben zeigt; gegen den metallischen **Wismuth** verhält es sich im Schmelzen, wie gegen das Spiesglanzmetall; mit dem Wismuthkalke giebt es eine grüngelblichte Schlacke; die salpetersaure Auflösung desselben schlägt es weiß nieder; auf dem nassen Wege ist der Wismuthniederschlag darinn unauflöslich; vor dem Löthrohre verglast es denselben zu einem undurchsichtigen braungelben Kügelchen; der **Nickel** verglast sich damit vor dem Löthrohre vergänglich hyacinthroth, nach dem Abkühlen gelb; der **Arsenikkönig** färbt es vergänglich gelb; der geröstete **Braunstein** färbt es im Tiegel und in der innern Flamme vor dem Löthrohre anfangs blauröthlicht, in größerer Menge rubinroth; nachdem es aus der Kohle Brennbares Wesen angezogen, verliert sich die Farbe völlig, und das Kügelchen wird wasserhell; Salpeter und die äussere Flamme der Lampe machen es wieder roth, indem sie das Brennbare Wesen zerstreuen. Eine dreyfache Menge dieses Salzes fließt mit **Zink** in Tiegel sowohl als vor dem Löthrohre mit Schäumen, Blitzen und Geräusch zusammen; am Ende

bleibt eine graue Glasschlacke zurück, Zinkblumen fliessen damit ohne Brausen zu einem weissen Klumpen; gefeilten Zink zerfrißt es zu weissem Staube, davon sich etwas im Wasser auflöst; den Zinkniederschlag verwandelt es theils in ein leichtverglasbares Pulver, theils löst es ihn wirklich auf; die salpetersaure Zinkauflösung schlägt es nieder; mineralische Säuren verändern, wenn sie über dieses Salz abgezogen werden, es nicht. Auf dem trocknen Wege zerlegt es vitriol- salpeter und salzsauren Mittelsalze mit einem laugensalzigen Grundtheile.

Salia acida. **Saure Salze.** Man versteht hierunter im Allgemeinen alle unter dem Namen **Säuren** bekannten Salze, oder bezeichnet auch nur insbesondere damit diejenigen Salze in vester Gestalt, welche wie der Weinstein oder das Sauerkleesalz, das Mittel zwischen einer reinen Säure und einem Mittelsalze halten; vorzüglich können hieher aber die reinen Säuren in vester Gestalt, als die Zuckersäure, **Bernstein-Benzoe-Arsenik**säure und andere gerechnet werden. (s. Acidum).

Salia alcalina **Laugensalze.** Diese machen unter den einfachen Salzen ein eigene Klasse aus. Man kennt nur drey verschiedene Arten derselben, als das **mineralische, vegetabilische** und **flüchtige** Laugensalz. s. den Artikel Alcali.

Salia ammoniacalia. **Ammoniakalsalze.** Diesen Namen giebt man denjenigen Mittelsalzen, welche das flüchtige Laugensalz zu ihrer Grundlage haben. Diese Salze werden sämtlich von den feuervesten Laugensalzen zersetzt, weil diese durchgehends eine nähere Verwandschaft gegen die Säuren haben.

Salia arsenicalia. **Arsenikalische Salze.** Hierunter begreift man diejenigen mittelsalzigen Verbindungen, welche die Arseniksäure mit Laugensalzen, Erden und Metallen eingeht. s. Acidum Arsenici und Sal arsenicale medium.

Salia boracina. Boraces. **Boraxsalze, Boraxarten,** begreifen diejenigen Salzverbindungen in sich, welche das Sedativsalz mit Laugensalzen, Erden und Metallen hervorbriugt. s. Sal sedativum.

Salia composita. **Zusammengesetzte Salze.** Man unterscheidet bey diesen Salzen die **einfach zusammengesetzte (Mittelsalze)** oder solche, die nur eine Säure *mit* einem einzigen laugensalzigen, erdichten oder metallischen Grundtheile enthalten; die **öfter zusammengesetzten** enthalten mehr als eine Säure oder Laugensalz, oder mehr als einen Grundtheil. So sind das Alembrothsalz, der eisenhaltige Salmiak, der kupferhaltige Vitriol und andere doppelt **zusammengesetzte Mittelsalze,** indem sie aus drey verschiedenen Körpern, nemlich einer einzigen Säure und einem gedoppelten Grundtheile bestehen. Bey dem mit Bitterkochsalze vermischten Bittersalze sind zwo verschiedene Säuren und nur ein Grundtheil, die Bittererde, vorhanden; im **Boraxweinsteine** (s. Cremor tartari solubilis) befinden sich zwo verschiedene Säuren, die Sedativsalz, und Weinsteinsäure, und auch zween verschiedene Grundtheile, das mineralische- und Gewächslaugensalz. Man nennt diese Verbindungen daher auch **dreyfache** oder **vierfache Mit-**

Mittelsalze. Herr Leonhardi räth, zu mehrerer Deutlichkeit, solche Salze, wo einerley Grundtheil mit zweyerley Säuren oder Laugensalzen verbunden ist, zusammengesetzte Mittelsalze mit einem gleichartigen Grundtheile; die, wo zweyerley Grundtheile von einer Säure gebunden werden, zusammengesetzte Mittelsalze mit verschiedenen oder ungleichartigen Grundtheilen; und die, wo sowohl die Grundtheile als das gebundene Salzwesen verschieden ist, völlig ungleichartige zusammengesetzte Mittelsalze zu nennen.

Salia crystallisabilia krystallisirbare, anschießbare Salze. Nennt man diejenigen, welche eine bestimmte veste regelmäßige Gestalt anzunehmen im Stande sind; man setzt sie den stets flüssigen Salzen, wie auch solchen, die zwar durch Abrauchen trocken gemacht werden können, aber keine bestimmte Gestalt annehmen, entgegen.

Salia deliquescentia zerfliessende Salze. Sind solche, welche ihre durch Anschiessen oder Austrocknen erlangte veste Gestalt an der Luft wieder verlieren, indem sie Feuchtigkeit aus derselben anziehen, wodurch sie in einen flüssigen Zustand versetzt werden. f. Deliquescentia.

Salia essentialia. Wesentliche Salze. Nennt man diejenigen Pflanzensalze, welche einen näheren Bestandtheil der Gewächse ausmachen, die auch, ohne sie durch Feuer zu zerstören, daraus gewonnen werden können. Hieher gehören das Sauerkleesalz, der Weinstein, der Zucker, das saure Salz aus den Beeren des Gerberbaums (Rhus coriaria L.), welches, nach Tromsdorf Untersuchung, wahrer Weinstein ist, das Salz aus den Tamarinden u. s. f.

Salia fixa. Feuerbeständige Salze. Sind solche Salze, welche eine anhaltende Glühhitze aushalten können, ohne in Dünste verwandelt zu werden. Insbesondere versteht man unter feuerbeständigen Salzen die feuerveste Laugensalze; allein es giebt auch andere Salze, welche in Absicht ihres Verhaltens im Feuer diese Benennung eben so gut verdienen, so wie die Feuerbeständigkeit überhaupt allen salzartigen nicht unbedingt zukommt. Denn in lange anhaltendem sehr starken Feuer sind sie alle mehr oder minder zerstörbar.

Salia lixiviosa. Laugensalze. Diesen Namen hat man insbesondere den feuervesten Alkalien beygelegt, weil die aus der Pflanzenasche erhaltenen Salze durch Auslaugen gewonnen werden.

Salia media s. neutra. Mittelsalze. Neutralsalze. Gewöhnlich versteht man darunter jede Verbindung einer Säure mit irgend einem Laugensalze, Metalle oder einer Erde; sonst nennt man auch nur die Verbindungen einer Säure mit einem Laugensalze Neutralsalze, die andern hingegen Mittelsalze, welche statt des Laugensalzes eine Erde oder Metall zur Grundlage haben. Bey der Bereitung eines Mittelsalzes kommt es vornehmlich auf die gehörige Sättigung der beyden Stoffe mit einander an; die Gränze, die hiebey statt findet, heißt der Sättigungspunkt) Punctum saturationis); er ist erreicht, wenn die mittelsalzige Flüssigkeit den Veilchensaft oder Kohlaufguß weder roth noch grün macht; das mit schwacher Säure rothgemachte Lakmuspapier und Fer-

Fernambukpapier nicht blau und das Curcumapapier nicht braun macht; die Mittelsalze unterscheiden sich unter einander merklich in ihrem Geschmack, Auflösbarkeit in Wasser, Krystallgestalt, Feuerbeständigkeit und Flüchtigkeit, in ihrem Verhalten gegen andere Körper; einige sind schwerauflöslich, und schießen leicht in Krystallen an. Die Krystallen sind theils luftbeständig, theils nicht; andre schießen gar nicht in Krystallen an, sondern geben nur gummichte Klumpen; diejenigen Salze, die eine erdichte Grundlage haben, nennt man auch erdichte **Mittelsalze** (Salia media terrea), so wie die mit einer metallischen, **metallische Mittelsalze** (Salia media metallica).

Salia Tacheniana. **Tachenianische Salze.** So nennt man diejenigen Laugensalze, welche man durch eine langsame Einäscherung der Pflanzen aus der zurückbleibenden Asche durch Auslaugen erhalten hat. Man soll, nach der Vorschrift von Tachenius, die getrocknete Pflanze in einem eisernen Topfe bis zum Glühen erhitzen, und den Ausbruch der Flammen, durch das Verschließen des Topfes mit einem Deckel hindern. Die Pflanzenkohle wird darauf bey gelindem Feuer vollends eingeäschert; aus dieser Asche wird das Salz durch kochendes Wasser ausgelauget; und durch Abdünsten trocken gemacht. Gewöhnlich haben diese Salze wegen des noch dabey befindlichen Brennbaren Wesens eine bräunlichte Farbe; sie sind ihrer Natur nach nichts anders als unreines feuervestes Laugensalz. Man legte ihnen vordem mit Unrecht eine seifenartige Natur bey, und bediente sich derselben als Heilmittel, weil man überdem noch die eigenthümlichen Kräfte der Pflanzen in ihnen zu finden glaubte; da ihre Wirkungen aber bloß auf dem laugensalzigen Bestandtheil beruhen, so bereitet man sie jezt nicht mehr, sondern bedient sich an ihrer Stelle jedes andern reinen Laugensalzes.

Salia tartarea. **Weinsteinartige Salze.** Nennt man diejenigen Salzverbindungen, welche die Weinsteinsäure mit Laugensalzen, erdichten und metallischen Körpern hervorbringt.

Salia vitriolica. **Vitriolische Salze.** Nennt man überhaupt alle Verbindungen der Vitriolsäure mit laugenhaftem, erdichten oder metallischen Grundtheile; insbesondere aber belegt man noch die metallische Verbindungen der Vitriolsäure mit dem Namen Vitriol.

Salia volatilia. **Flüchtige Salze.** Sind solche, welche sich bey einer mäßigen Wärme in die Höhe treiben lassen. Hieher gehören das eigentlich flüchtige Laugensalz, wie auch einige saure Salze, als: die Bernsteinsäure, Boraxsäure, Benzoesäure, die sich sämtlich in die Höhe treiben lassen; Salze, die sich bey einem schon stärkeren Feuer in die Höhe treiben lassen, als: die meiste Ammoniakalsalze. Das versüßte Queckſilber und einige andere, nennt man **halbflüchtige Salze.**

Saliva. **Speichel.** Diese bekannte thierische Feuchtigkeit, welche in besonderen Drüsen aus dem Blute abgeschieden wird, ist in ihrem reinen Zustande ohne Farbe, Geruch und Geschmack, etwas klebricht, schwerer als bloßes Wasser, und gefriert auch nicht so leicht, als dieses; gegen die Lakmustinktur und den Curcumaaufguß zeigt er sich

sich weder saurer noch laugensalziger Natur; im Wasser löst er sich zwar auf, aber nicht ohne vollkommene Durchsichtigkeit; an der freyen Luft und in der Wärme geht er bald in Fäulniß; in dem mit demselben angefeuchteten Mehltaige befördert er die Gährung; Säuren und ätzende Laugensalze lösen ihn vollkommen auf; doch verursachen sie, wenn sie sehr gesättigt sind, in denselben einen flockigen Niederschlag; mit Weingeiste entsteht ebenfalls ein Gerinnen; mit Oelen verbindet er sich, wiewohl etwas schwer, durch Schütteln zu einer milchichten Feuchtigkeit; bey der Destillation giebt er eine beträchtliche Menge Wasser, etwas flüchtig laugensalzige Feuchtigkeit, und etwas brandichtes Oel; der leicht zerreibliche graue Rückstand enthält etwas Laugensalz, Kochsalz und Kalkerde; und wahrscheinlich auch Phosphorsäure. Der Speichel ist auch nicht immer von gleicher Beschaffenheit, wie dieß der verschiedene süsse, bittere oder faulichte Geschmack desselben beweist. Aus einem süßlich schmeckenden Speichel glaube ich mit Salpetersäure Spuren von Zuckersäure erhalten zu haben; auch habe ich einmal eine Mischung aus Guajaktinktur und etwas Nelkenöl den Speichel schön blau färben gesehen. Diese Mischung bewirkte zuerst in dem Speichel ein weisses Gerinnen; bey mehrerm Zutröpfeln entstand die schönste dunkelblaue Farbe, die aber bald in ein schmuziges Gelb übergieng; auch bey mehrmals nachher wiederholten Versuchen habe ich meinen Speichel nie wieder von derselben Beschaffenheit gefunden.

Sanguis. **Blut.** Diese bekannte rothe thierische Feuchtigkeit, woraus alle übrigen thierischen Säfte abgeschieden werden, hat einen süßlichen, etwas salzichten Geschmack, gerinnet beym 67° **Fahrenheit** in der Luft, und beym 100° bis 105° innerhalb einer ins Wasser gesetzten und verstopften Flasche; nach vorhergegangenem Verfliegen eines flüchtigen Wesens, das sich als ein nicht geruchloser Dampf zeiget; bey diesem Gerinnen scheidet sich das Blut in seine nächsten Bestandtheile, das **Blutwasser**, (Serum) und den vesten rothen **Blutkuchen** (Crassamentum, Cruor), welcher aus den eigentlichen rothen Blutkügelchen und der gerinnbaren **Lymphe** (Lympha, Fibra sanguinis) besteht. Bey einer Destillation, wobey das Blut nicht zerstört wird, giebt es ein bloßes mit einem thierischen Geruche begabtes Wasser. Das auf die Weise eingetrocknete Blut hat 7/8 seines Gewichts verlohren, und giebt, in freyem Feuer destillirt, flüchtiges Laugensalz, thierisches Oel und eine schwereinzuäschernde Kohle, die weder für sich, noch mit Holzkohlen und Hornbley versetzt im stärksten Feuer Phosphor giebt; die Asche selbst giebt durch Auslaugen ätzendes, mildes, salz- und vitriolgesäuertes Pflanzenlaugensalz, Eisen und phosphorsaure Kalkerde; das **Blutwasser** vermischt sich mit Wasser leicht, zeigt einen schwachen salzichten Geschmack, und gerinnt in einer Wärme = 140° nach **Fahrenheit**, wie Eyweiß, zu einem vesten weissen Klumpen. Gleiches Gerinnen bewirken Säuren, Weingeist und alle andere Körper, welche die Milch zum Gerinnen bringen; das Geronnene, abgeschieden und ausgetrocknet, giebt einen vesten hornartigen, graulichten, zerbrechlichen Klumpen, der sich in bloßem Wasser

ser nicht auflöst, aber angefeuchtet leicht in Fäulniß übergeht; für sich eingetrocknetes Blutwasser aber löst sich im Wasser wieder auf. In diesem eingetrockneten Blutwasser soll, nach Rouelle's und Buquets Erfahrung, freyes mineralisches Laugensalz enthalten seyn. Frisches Blutwasser giebt bey gelinder Destillation eine anfangs schmacklose, aber riechende Feuchtigkeit, die den Veilchensaft und die Lakmustinktur nicht verändert; nach einiger Zeit geht es aber in Fäulniß über, und zeigt nun durch den Geruch und durch gegenwürkende Mittel das flüchtige Laugensalz in derselben an; starke Salpetersäure macht Blutwasser zwar gerinnen, löst aber das Geronnene auch wieder auf; durch Wasser wird das Aufgelöste aber wieder gefällt; milde sowohl als ätzende Laugensalze machen es nicht gerinnen; hingegen lösen ätzende Laugensalze das Geronnene wieder auf; diese Auflösung wird nur mittelst einer Säure wieder zersetzt; die ächte und erdichte Mittelsalze machen Blutwasser nicht, wohl aber die auflöslichen metallischen Salze gerinnen.

Den rothen Blutkuchen zerlegt man durch Auswaschen mit kaltem Wasser in seine ungleichartigen Bestandtheile, indem der lymphatische Theil in weisser faserichter Gestalt (Fibra sanguinis, Pseudomembrana Ruyschii) zurückbleibt, während sich der färbende Bluttheil mit dem Wasser verbindet; dieser faserichte Bestandtheil erhärtet schon bey der gelindesten Wärme, noch ehe er gänzlich trocken ist, bekommt ein graues pergamentähnliches Ansehen, ist im Wasser, Weingeist, Oelen und ätzenden flüchtigen Laugensalze unauflöslich; auch in feuerbeständigen ätzenden Laugensalzen nur durch Hilfe des Siedens auflöslich; in Säuren ist er hingegen leicht auflöslich; daraus wird er durch blosses Wasser sowohl, als durch Laugensalze gefällt, und ist darinn dem Kleben des Mehls ähnlich (s. Farina). Im feuchten Zustande geht er leicht in Fäulniß über. Der bey der Abscheidung dieses faserichten Wesens im Wasser aufgelöste rothe Theil des Blutes giebt dem Wasser ein dunkelrothes Ansehen; in der Siedhitze scheidet sich derselbe als blaßröthliche Flocken daraus ab; das Wasser wird alsdann dadurch farbenlos: er kommt übrigens in seinem Verhalten im Feuer und gegen Auflösungsmittel dem Blutwasser ziemlich nahe. In phlogistisirter Luft gerinnet das frischgelassene Blut viel später, wird auch nicht so zäh und dick, als in gemeiner Luft. Der Blutkuchen wird auch auf der Oberfläche nie so hochroth als wenn er an freyer Luft geronnen ist. Auch die untere Seite des Kuchens ist nie so hochroth, als die obere; sie wird es aber, wenn sie umgekehrt wird; ein hochrother Blutkuchen wird auch in verdorbener Luft schwärzlicht, hingegen in gemeiner Luft röther, noch mehr aber in dephlogistisirter Luft, aber das hochrothe Blut verbessert verdorbene Luft nicht, hingegen verdirbt des Kalkes nicht mehr frisches Blut die Luft; die Fäulniß macht das Blut flüssiger; aus eingetrocknetem Blute sind die nächsten Bestandtheile desselben nicht mehr abzuscheiden; die Entzündungshaut, Speckhaut (Crusta inflammatoria, s. pleuritica), die sich bey entzündungsartigen Krankheiten widernatürlich auf dem Blute zeigt, ist

ist ein widernatürlich angehäufter oder abgeschiedener lymphatischer Theil des Blutes: denn auch das chemische Verhalten derselben kommt mit diesem überein.

Sapa vomitoria. **Brechsaft.** Diese jetzt nicht mehr übliche Zubereitung erhält man aus 12 Theilen guten Most mit einem Theile Spiesglanzglas, durch vierundzwanzigstündiges Digeriren und Abdünsten bis zum dritten Theile des durchgeseiheten Aufgusses; wenn derselbe, mit Oel übergossen, einige Zeit aufbewahret wird, so sollen sich süsse Krystallen darinn erzeugen.

Sapo. **Seife.** Unter der wahren Seife versteht man die innige Verbindung eines wahren ölichten Körpers mit Laugensalz; sie zeigt eine schlüpfrige Beschaffenheit, lost sich im Wasser und Weingeist auf, und macht auch andere fette Stoffe mit Wasser mischbar, die Auflösung der Seife schäumet, und wird durch alle diejenigen Körper wieder zersetzt, die mit dem laugenhaften Grundtheile derselben nähere Verwandschaft haben. Diese Seife nennt man daher auch laugensalzige, (Sapo alcalinus) um sie von einer anderen Art Seife, die statt des Laugensalzes eine Säure zum Grundtheile hat, die saure Seife (Sapo acidus) zu unterscheiden. Nach diesen Begriffen giebt man manchem Körper mit Unrecht den Namen Seife, der nur etwa die Eigenschaft besitzt, Oel mit Wasser mischbar zu machen, als: Zucker, Schleim, Pflanzensaft und andere.

Sal alcalinus s. vulgaris. **laugensalzige Seife.** Zur Bereitung dieser Seife muß das Laugensalz mit ungelöschtem Kalk ätzend gemacht werden. Die wässerichte Auflösung desselben wird zur gewöhnlichen Meisterlauge (s. Lixivium causticum) eingekocht. Mit dieser Lauge kocht man eine bestimmte erst durch Proben zu bestimmende Menge Fett, Oel oder einer andern Fettigkeit, so lange bis die genaue Auflösung bewirkt ist; welches man daran erkennt, wenn ein Tropfen der Masse auf einem kalten Körper zu einem vesten gleichförmigen Körper erhärtet; bey Talg und Oelseifen, wozu man Gewächslaugensalz gebraucht hat, setzt man am Ende des Kochens, wenn die Mischung große, zähe und schwerzerspringende Blasen aufwirft, eine verhältnißmäsige Menge Kochsalz, etwa einen achten Theil, hinzu, wodurch die Seife einen größern Grad von Härte erlangt; ist die Seifensiederlauge aus mineralischem Laugensalze bereitet, so ist das Kochsalz überflüssig; die fertig gekochte Seife läßt man in Formen erkalten, und zerschneidet sie nachher in beliebige Stücke. Die dünne, schmierige Seifen bereitet man aus gemeinen fetten Oelen. Thran (Thranseife) und dergleichen, Wallrath, Kakaobutter, Wachs, Harze gebe mit ätzendem Laugensalze ebenfalls Seifen; gute Seife löst sich im Wasser gänzlich auf; denn ihre Bestandtheile stehen in richtigem Verhältnisse gegen einander; an der Luft wird sie weder scharf noch feucht, noch zeigt sich bey der Auflösung im Wasser freyes Oel; im ersten Fall ist zu viel und im letzten zu wenig Laugensalz darinn vorhanden; mit der Zeit wird auch das Oel in der Seife ranzicht; sonst läßt sich das Oel auch durch Säuren etwas verändert wieder aus derselben abscheiden, indem es nun ganz oder zum Theil im Weingeiste auflöslich ist; diejenigen Mittelsalze, die ein flüchtiges Laugensalz,

salz, erdichte oder metallische Grundlage haben, setzen die Seife ebenfalls aus ihrer Mischung; von der Luftsäure wird sie nur schwer zersetzt, auch Kalkwasser zerlegt sie, so, daß sich das ätzende Laugensalz mit dem Wasser, das Oel der Seife aber mit dem Kalke zu einem flockigen Niederschlage vereiniget, welchen **Thouvenel Kalkseife** nennet. Diese erhält bey gelinder Wärme eine trockne zerreibliche Beschaffenheit, sieht nur im Bruche seifenartig aus, bey stärkerer Hitze schmelzt sie wie Harz, zieht sich in durchsichtige nach dem Erkalten brüchige Fäden, und löst sich in erhitztem Weingeiste, aber nicht im Wasser auf. Die Säuren scheiden das Oel daraus ab; ätzendes Laugensalz zersetzet sie nicht, wohl aber die milden, indem sie die Kalkerde als rohen Kalk daraus fällen, und mit dem Oele nun eine wiederhergestellte laugensalzige Seife bilden; luftsäurehaltiges, wie auch erdichte oder metallische Salze bey sich führendes Wasser löst die Seife unvollkommen auf; gewöhnlich nennt man solches Wasser **hart**, (s. Aqua) da hingegen das **weiche** Wasser die Seife vollkommen auflöst. Man bedient sich daher auch zur vorläufigen Untersuchung eines Wassers in Rücksicht der genannten Bestandtheile einer geistigen Seifenauflösung. Der Unterschied der Seifen beruht auf der Verschiedenheit des Oels und des Laugensalzes und auf die größere oder geringere Reinheit dieser Bestandtheile. So besteht die **venedische Seife** (Sapo venetus) aus Baumöl und Gewächslaugensalz; ihr marmorirtes Ansehen soll von Eisen- auch Kupfervitriole herrühren. Die **alikantische** oder **spanische Seife** (Sapo hispanicus, alicantinus) sieht weiß aus, und besteht aus Baumöl und mineralischem Laugensalz; Hanf- Lein- oder Rüböl geben mit Gewächslaugensalze die **grüne** schmierige **Seife**; die **gemeine Seife** (Sapo vulgaris) besteht aus Talg und Gewächslaugensalz, so wie die **schwarze Seife** (Sapo niger) aus Thran und demselben Laugensalze. Aus verschiedenen Schwämmen bereitete **Göttling** mittelst der ätzenden Lauge ebenfalls eine Seife.

Sapo chemicus juniperinus Dippelii. Tinctura alcalina veneris et antimonii juniperina Dippelii. **Dippels chemische Seife.** Diese zu bereiten schmelzt man 1 Theil Kupferbleche mit 2 Theilen rohen Spiesglanz und 4 Theilen Pottasche zu einer Leber, die noch warm zerstoßen, mit so vielem Wachholderöle getränkt wird, bis sie das Ansehen eines Mußes angenommen hat; man übergießt sie alsdann mit dem stärksten Weingeiste, setzt sie damit einige Tage in die Wärme, und wiederholt dieß so lange, bis sich der Weingeist nicht mehr färbt. Um eine gesättigtere Tinktur zu erlangen, zieht man von den sämtlichen Aufgüssen einen Theil des Weingeistes aus einer Retorte wieder davon ab.

Sapo tartareus, s. Starkeyanus. Corrector Opii. **Starkeyische Seife.** Ist eine Verbindung des Terpentin- oder Wachholderöls mit feuervestem Gewächslaugensalze. Die Verbindung der ätherischen Oele zu einer Seife erfolgt übrigens weit langsamer, und mit mehr Schwierigkeiten, als bey den fetten Oelen. Lange anhaltendes Digeriren ist nöthig, um ätherische Oele mit Laugensalz zu verbinden, obgleich unter einigen Abänderungen diese Arbeit etwas abgekürzt werden

werden kann. Am geschwindesten erreicht man seine Absicht noch wohl, wenn man das trockne ätzende Laugensalz in einem Mörser etwas stark erhitzt, und denn allmählich unter stetem Umrühren das Oel hinzugeschüttet; nach und nach scheidet sich noch etwas zerflossenes Laugensalz und überflüssiges Oel ab. Nach **Wieglebs** Vorschrift übergießt man einen Theil ätzendes Laugensalz mit 4 Theilen Terpentinöl, setzt es eine Zeitlang damit in gelinde Wärme, zieht zuletzt das Oel so oft über den Helm, und gießt es immer wieder zurück, bis das Salz nichts mehr davon aufnimmt; die Säuren zersetzen diese Seife so wie die gemeinen, und scheiden ein harzichtes Oel ab.

Sapones acidi. **Saure Seifen.** Die Verbindungen der ölichten Körper mit einer Säure belegt man mit diesem Namen. **Achard** und **Cornette** haben diese Mischungen vorzüglich beschrieben. Die Vitriolsäure ist am geschicktesten, solche Seifen zu bewirken, indem man zum Beyspiele 2 Unzen Vitriolöl mit 3 Unzen Baumöl durch allmähliche und vorsichtige Vermischung unter stetem Umrühren mit einander verbindet; um die überflüssige Säure wegzunehmen, löst man sie in kochendem Wasser auf, wobey die Seife entweder oben aufschwimmet, oder zu Boden sinkt; dieses Auswaschen wiederholt man so oft, als sich noch freye Säure durch Geschmack zu erkennen giebt; geschieht die Vermischung des Oels mit Vitriolsäure zu geschwind und in zu großer Menge, so wird das Oel zerstört, wobey ein schwefelsaurer Geruch aufsteigt. Je älter diese saure Seife wird, um so härter wird sie auch. Bey überflüssiger Säure werden sie aber an der Luft feucht; man kann auf gedachte Weise, aus mehreren fetten Körpern, auch aus verschiedenen wesentlichen Oelen solche Seifen bereiten; wobey aber um so mehr alle zu gewaltsame Erhitzung bey der Bereitung vermieden werden muß. Diese vitriolsauren Seifen lösen sich alle im Wasser und Weingeiste auf, und werden durch Laugensalze, Kalkerde und metallische Körper zersetzt; so wird die **Wallrathseife** durch Zink- und Bleykalke, aber weder durch Bley noch durch Zinn, die **Eyerölseife** durch Eisen und Zink, aber nicht durch Bley, die **Terpinthinölseife** durch Grünspan, Hornbley, Bleyweiß und Eisen, aber nicht durch Zinn, die **Bernsteinölseife** durch Kupfer, aber nicht durch Bley zerstört; Salpeter- Salz- Essig- und flüchtige Schwefelsäure zersetzen sie ebenfalls; die vitriolische Fenchelölseife, die einen Kampfergeruch hat, wird durch Salpeter- und Salzsäure nicht zersetzt, so wie auch die Wallrath- Eyeröl- Bernsteinöl- und Franzosenölseife vom abgezogenen Essig, und die Fenchelölseife vom Sauerkleesalz und Weinstein nicht zerstört wird; gemeine Blättererde, Digestivsalz, Kochsalz, Salpeter sowohl gemeiner als würfelichter, Kalksalpeter, Kalkkochsalz, Salmiak, Bleyzucker, Zinkvitriol und Eisenkochsalz zersetzen die vitriolsaure Seifen ebenfalls, doch wird die Fenchelölseife von Blättererde und Essigsalmiake, so wenig, als die Eyeröl- und Terpenthinölseife vom tartarisirtem Weinsteine zersetzet; das aus diesen Seifen wieder abgeschiedene Oel hat

hat eine vestere beynahe wachsähnliche Beschaffenheit. Bey der Zersetzung durch Laugensalze verbindet sich das im Ueberflusse zugesetzte Laugensalz sogleich mit dem abgeschiedenen Oele zu einer laugensalzigen Seife; auf diesem Wege läßt sich aus der vitriolsauren Terpenthinölseife sogleich eine Starkeyische Seife bereiten, wenn man zu der Auflösung derselben eine grössere Menge Laugensalz, als zur Sättigung der Säure nöthig ist, hinzusetzet, und die Mischung darauf ins Sieden bringt auf dieselbe Art kann man auch aus gemeiner laugensalzigen Baumölseife durch Zusammenreiben mit Vitriolöle eine saure Seife erhalten. Man hat die vitriolsaure Baumölseife als ein vorzügliches auflösendes Heilmittel empfohlen. Carminati empfiehlt in der Absicht eine solche Seife, die aus 2 Theilen Baumöl und 1 Theil dephlogistisirten Vitriolöls bereitet worden; durch Aufkochen der Mischung mit Wasser nimmt man die überflüssige Säure weg; im Weingeist löst sie sich leicht auf; auch vermischt sie sich mit Wasser; dieses hat alsdann ein milchweisses Ansehen, und schäumt. Hr. Merk hat hingegen wichtige Zweifel gegen die Heilkräfte, und einige Mischung dieser sauren Seife geäusert; er erhielt aus der frischbereiteten Seife mittelst des Weingeists eine goldfarbene Auflösung, die das Wasser milchig machte, in der Kälte bis auf zwey Drittel gerann, sich in der Wärme aber wieder auflöste, wobey sich am Boden etwas ölichtes abschied, welches sich im Wasser nicht auflöste; schmuzige Leinwand mit dieser Seife gewaschen, wurde nicht rein; ein Stückchen Entzündungshaut in die wässerichte Auflösung dieser Seife gelegt, wurde, statt aufgelöst zu werden, noch zäher, lederartiger, da es hingegen die laugensalzige Seife auflöste; auf Gallen- und Blasensteine zeigte sie eben so wenig auflösende Kräfte; nach Verlauf von einigen Monathen war die Seife mehr bröckelicht, und im Wasser unauflöslich; im Weingeist löste sich zwar etwas auf; es schwamm aber gleich als ölichte Kügelchen auf der Oberfläche; bey gelinder Wärme sammelte sich alles, wie ein dicklichtes Oel auf der Oberfläche an; vom Wasser wurde der Weingeist sehr wenig getrübt, mit heissem Wasser übergossen wurde die Seife bräunlicht gelb, und etwas weicher als Wachs, sie brannte auch, wie dieses, mit heller Flamme. Hr. Merk hält also die sauren Seifen für sehr unvollkommen, und nur für ein durch die Säure erhärtetes Oel.

Saturnus cornuus. Plumbum cornuum, s. salitum. Muriaticum plumbatum Bergmanni. Hornbley. Diese Verbindung des Bleyes mit Salzsäure macht man entweder durch unmittelbare Auflösung eines Bleykalkes in der Säure, oder man schlägt eine Bleyauflösung mit der Salzsäure, oder eine diese Säure enthaltenden Salze nieder. Das Hornbley zeigt sich hier als ein weisser Niederschlag. Bey dem Destilliren des Salmiaks mit Mennige sowohl, als der, des gekörnten Bleyes mit ätzendem Sublimate, bleibt ebenfalls ein Hornbley zurück; mit Wasser gekocht, und abgedünstet, schießt es in zarte nadelförmige glänzende Krystallen an, die einen süssen zusammenziehenden

ziehenden Geschmack haben, und an der Luft nicht feucht werden, aber ihren Glanz verlieren; ein Theil Hornbley erfordert 30 Theile siedendes Wasser zur Auflösung; gypshaltiges Wasser, Vitriol- Fett- Milchzucker- Zucker- Arsenik- Phosphor- und reine Weinsteinsäure fällen diese Auflösung; feuerveſtes Gewächslaugensalz giebt damit einen in der Luft leicht anlaufenden Niederschlag; Zink und Braunsteinmetall fällen sie in Krystallen, Eisen metallisch in glänzenden Blättchen; im Weingeiste löst sich Hornbley nicht auf. Das durch Niederschlagen bereitete enthält in 100, 72 Bley, 18 Säure und 10 Theile Wasser; vor dem Löthrohre auf der Kohle geschmolzen, wird ein Theil desselben wieder zu Bley hergestellet; im Löffel hingegen nimmt es bey vorsichtigem Schmelzen vor dem Löthrohre, bey dem Erhalten an Farbe und Halbdurchsichtigkeit, wenn gleich nicht an Biegsamkeit, eine hornartige Beschaffenheit an; nur muß das Feuer weder zu heftig noch zu anhaltend seyn, weil sonst ein Theil Salzsäure verflüchtiget wird, wodurch es die angezeigte Beschaffenheit sogleich verliert; auch wird ein Theil davon selbst verflüchtigt; in verschlossenen Gefässen zeigt es sich, vorzüglich bey einem starken Gehalte an Säure, als ein flüchtiges Salz; einigemale mit Salmiak und Zinnober sublimiret, soll es eine Goldfarbe erhalten; mit rohem Spiesglanze destilliret, giebt es Spiesglanzbutter und Bleyglanz; mit Fett und Laugensalzen, wie auch andern laugensalzigen Flüssen geschmolzen, wird es wieder zu Bley hergestellet.

Scoriae. Schlacken. Nennet man diejenigen salzichten, schwefelichten oder glasichten Materien, die bey dem Schmelzen erdichter und metallischer Körper über den ausgeschmolzenen Körpern befindlich sind. Die Schlacken sind ihrer Natur nach, je nachdem der zu schmelzende Körper, und die, das Schmelzen befördernde Zusätze beschaffen waren, sehr verschieden. Wenn man ausser den verglasenden Salzen, bey dem Schmelzen noch ein anderes Mittelsalz, z. B. Kochsalz, zugesetzt hat, theils um den Fluß zu befördern, theils auch nur um dem fliessenden Stoffe zu einer Bedeckung zu dienen, so besteht auch die Schlacke aus verschiedenen Schichten, nemlich der oberen salzartigen, und einer andern glasichten; um alle metallischen Theile auszuscheiden, ist es nöthig, daß die Schlacke in den möglichst dünnsten Fluß versetzt wird; die schwefelichten oder schwefelleberartigen Schlacken lösen überdem noch Metalltheile wirklich in sich auf; man bedient sich der Schlacken sowohl bey Arbeiten im Kleinen, als im Grossen, als eines Schmelzungsmittels; die beym Kupferschmelzen erhaltenen gebraucht man vorzüglich mit Kalk versetzt zum Mörtel.

Selenites. Selenit. Mit diesem Namen belegt man die Verbindung der Vitriolsäure mit Kalkerde, als einen künstlichen Gyps. Man hat auch noch andern schwerauflöslichen Kalkmittelsalzen den Namen Selenit beygelegt, als dem **Weinsteinselenit** (Selenites tartareus), **Benzoeselenit** (Selenites benzoinus) u. s. f. Nach **Bergmann** enthalten 100 Theile des gemeinen krystallisirten Selenits

lenits 22 Theile Wasser, 32 bis 34 Theile Kalkerde, und 46 bis 44 Theile Vitriolsäure; bey mittlerer Wärme erfordert ein Theil Selenit 500 Theile Wasser, vom siedenden aber nur 450 oder 480 Theile; im Weingeiste löst er sich nicht auf; bey der Zusammensetzung aber kann das Wasser, worinn er entsteht, vier- oder fünfmal mehr davon enthalten; er schießt aus der Auflösung spathartig an, die Krystallen zeigen acht Seiten mit zwo einander gegenüberstehenden tief abgestumpften Spitzen; sie sind an der Luft beständig, in mässigem Feuer verliert er das Krystallenwasser ziemlich leicht, wird undurchsichtig und in ein weißes Pulver verwandelt; bey schneller Erhitzung knistert er etwas; in stärkerm Feuer fließt er für sich allein zu einem durchsichtigen Glase, noch leichter geschieht dieß, wenn er mit Sand, Thon, Flusspath, oder einem verglasenden Salze versetzt wird; er läßt aber auch im stärksten Feuer für sich seine Säure nicht fahren; auf dem trocknen Wege zersetzen ihn das Brennbare Wesen, so wie auch die Laugensalze; auf beyden Wegen die salpetersauren Metallauflösungen, die Sauerkleesalzsäure, der Bleyzucker; die Hornbleyauflösung, wie auch die salpeter- und salzsaure Schwererdeauflösung bewirken ebenfalls eine Zerlegung desselben.

Semimetalla. **Halbmetalle.** Man hat diesen Namen allen denjenigen metallischen Körpern gegeben, welche die Schwere, die Undurchsichtigkeit und den Glanz eines Metalls haben, sich auch mit erdichten Körpern in ihrem Flusse nicht vereinigen, aber unter dem Hammer zerspringen, und im Feuer nicht die Beständigkeit eines vollkommenen Metalls haben. Man zählt jezt folgende Halbmetalle, als: Spiesglanzkönig, Zink, Wismuth, Koboldkönig, Arsenikkönig, Braunsteinkönig, Wasserbley- und Wolframkönig. Unter die Halbmetalle setzen einige auch noch wohl Quecksilber.

Separatio. **Scheidung.** Diese Benennung bezeichnet in der metallurgischen Chemie diejenige Verrichtung, mittelst welcher man Gold und Silber von einander scheidet. Durch Bley mittelst der Verschlackung ist diese Scheidung nicht zu bewirken, weil beyde Metalle im Feuer durch Bley nicht zerstört werden können; es sind hier also andere Auflösungsmittel nöthig, welche das Silber ausziehen, das Gold aber unberührt lassen. Salpetersäure, Salzsäure und Schwefel sind hiezu geschickt, da sie nur allein auf Silber ihre auflösenden Kräfte äussern. Diese drey Auflösungsmittel geben aber eben so viele besondere Scheidungsverfahren ab, worunter das durch die Salpetersäure das gebräuchlichste ist. Man nennt dieses daher auch nur schlechtweg die **Scheidung**, oder die **nasse Scheidung**. Die Scheidung mittelst der Salzsäure kann nur durch Cementiren geschehen; sie führt den Namen **concentrirte Scheidung**, und die mittelst des Schwefels durch Schmelzen, die **trockne Scheidung**. Das Besondere dieser sämmtlichen Scheidungen findet sich unter folgenden Artikeln:

Separatio argenti ab auro per aquam fortem. **Scheidung durch Scheidewasser**

derwasser. Nasse Scheidung. Zu dieser Scheidung ist es erforderlich, daß beyde Metalle, als: Gold und Silber in einem gehörigen Verhältnisse mit einander verbunden sind, weil eine zu grosse Menge des Goldes das Silber gegen die Salpetersäure schützen, und also gar keine oder doch unvollkommene Scheidung erfolgen würde. Man sucht daher vorläufig durch den Strich, mittelst der **Probiernadeln** (Acus probatoriae) das ohngefähre Verhältniß beyder Metalle gegen einander zu erfahren. Findet sich bey dieser Probe, daß nicht fast dreymal mehr Silber als Gold in der Masse enthalten ist, so ist sie zu dieser Scheidung nicht geschickt; es wird ihr daher noch so viel Silber zugesetzt, daß das Gold den vierten Theil des Ganzen ausmacht; diese Arbeit heißt die **Quarte**, oder das **Quartiren** (s. Quartatio); sollte das silberhaltige Gold noch überdem unedle Metalle enthalten, so muß es durch Abtreiben davon gereiniget werden, ehe man die Quart anstellet; das Scheidewasser muß zu dieser Arbeit vorher durch die Fällung (s. Aqua fortis praecipitata) von aller Salz- und Vitriolsäure gereiniget werden; das Metall, welches vorher in Blättchen geschlagen, oder gekörnt worden, wird alsdann mit anderthalbmal so viel Scheidewasser, als in dem Metallgemenge Silber ist, übergossen, und die Auflösung durch die Wärme des Sandbades unterstützt; zeigen sich keine Spuren der Auflösung mehr, so wird das Flüssige abgegossen und noch zu wiederholtenmalen ein stärkeres Scheidewasser aufgegossen, bis alles Silber ausgezogen worden; das rückständige Gold führet den Namen geschiedenes, und wird mit siedendem abgezogenem Wasser sorgfältig abgesüsset; wäre in dem Metallgemenge ungleich mehr Gold als Silber enthalten: so kann man auch die Scheidung mittelst des Königswassers anstellen, welches das Silber als ein Hornsilber zurückläßt; aus der Goldauflösung schlägt man alsdann mit zehn- bis zwölfmal so viel Eisenvitriol, als das Gold wiegt, das Gold nieder, wodurch man das Gold metallisch, und von Platina und Kupfer rein bekommt; sollte sich auch bey der Scheidung durch Königswasser etwas Hornsilber mit der Goldauflösung verbinden, so wird doch dadurch das Gold nicht verunreiniget, wenn man sich zum Niederschlagen desselben des Eisenvitriols bedient. Bey der Scheidung durch Scheidewasser nimmt man zu der ersten Auflösung ein nicht sehr starkes, damit das Gold durch eine zu heftige Auflösung nicht zu sehr zertheilet werde, sondern seine Gestalt behalte, die man ihm vorher gab; eine Mischung von einem Theile Gold und zween Theilen Silber läßt sich auch noch durch die Salpetersäure scheiden; nur muß man sich hier eines nicht zu schwachen Scheidewassers bedienen. Das bey der Scheidung zurückgebliebene Gold hat eine schwarze Farbe und wenig Vestigkeit; nach dem Ausglühen bekommt es aber seinen Glanz und Vestigkeit wieder. Das Silber scheidet man aus der Salpetersäure entweder durch Abziehen derselben, oder durch Niederschlagen mittelst des Kupfers, wieder ab; bey Arbeiten im Großen gießt man die Silberauflösung in kupferne Becken, worinn sich das

Silber fällt, welches man gehörig abspület, und nach Gefallen mit etwas Salpeter zusammenschmelzet; man giebt ihm den Namen geschiedenes Silber.

Separatio auri concentrata. Depuratio auri per cementationem. Cementatio auri diacritica. Die concentrirte Scheidung, oder durch das Cementiren. Man bedient sich derselben bey einem solchen Golde, welches mit einer zu grossen Menge Silber verbunden ist, als daß es rathsam wäre, auf dem nassen Wege zu scheiden; das Cementpulver dazu besteht aus 4 Theilen fein gestossener Ziegelsteinen, 1 Theil rothgebrannten Eisenvitriols und 1 Theil Kochsalz. Hieraus macht man mit Wasser oder Harn einen vesten Teig; diese Mischung führt den Namen Königscement (Cementum regale); das Gold, welches man dadurch scheiden will, schlägt man zu dünnen Blättchen, belegt den Boden eines Schmelztiegels oder einer Cementirbüchse einen Querfinger hoch mit obigem Cemente, und bringt das Gold schichtweise mit Querfinger hohen Lagen des Cements in das Gefäß, verklebt dasselbe gehörig, und bringt es durch stuffenweise Erhitzung bis zum mässigen Glühen; in diesem Zustande, wobey das Gold nicht in Fluß kommen darf, erhält man es 24 Stunden; nach dem Erkalten sondert man das Gold gehörig von dem Cementpulver ab, und läßt es wiederholt in Wasser sieden; sollte es noch silberhaltig seyn, so wiederholt man dieselbe Arbeit von neuem, bey welcher die aus dem Kochsalze entbundene Säure die Auflösung des Silbers und die verlangte Scheidung desselben vom Golde bewirkt; statt des Kochsalzes kann man auch Salpeter zum Cemente nehmen; um das Silber wieder vom Cementpulver zu scheiden, schmelzt man es mit einer hinreichenden Menge vom Bley und Bleyglötte, und treibt den silberhaltigen Bleysatz nachher auf der Kapelle ab; durch ähnliches Cementiren erhöhen die Goldschmiede den Glanz der geringhaltigen Goldarbeiten; die Oberfläche derselben wird dadurch von der Legirung befreyt, welche die Farbe des Goldes entweder verdunkelte oder schwächte, und ist nachher im Stande durchs Poliren einen feineren, seinem inneren Gehalte nicht entsprechenden Glanz anzunehmen. Diese Arbeit nennet man den Glanz geben.

Separatio sicca. Trockne Scheidung. Scheidung durch Guß und Fluß. Diese Scheidung des Goldes vom Silber geschieht durch Schwefel, welcher Gold nicht angreift, aber Silber verschlackt. Um diese Arbeit anzustellen körnt man das Silber, nimmt den achten Theil davon hinweg, vermischt das übrige mit dem achten oder sechsten Theile gestossenen Schwefels, feuchtet diese Mischung an, bringt sie in einen Ipser Tiegel und schmelzt sie vorsichtig in einem Windofen; nach Verlauf einer Stunde setzt man von dem zurückbehaltenen achten Theil des Silbers 1/3, und nach zwo Stunden noch 1/3 und nach drey Stunden das letzte Drittel hinzu; rührt bey jedesmaligem Eintragen sowohl, als auch sonst alle halbe Stunden die Masse mit einer neuen Tobackspfeife wohl um, und nimmt, um zu verhüten, daß nicht

nicht zu vieles Silber mit dem Golde niederfällt, sobald sich auf der Oberfläche kleine Silberkörner zeigen, den Tiegel aus dem Feuer; dieß wird etwa nach Verlauf der dritten Stunde vom Anfang der Arbeit an gerechnet, nöthig seyn. Die fliessende Masse läßt man entweder im Tiegel, oder gießt sie in einen Giespuckel aus; nach dem Erkalten findet man das Gold auf dem Boden unterhalb dem geschwefeltem Silber (**Plachma**); es enthält aber immer noch Silber; daher muß dieselbe Arbeit so oft wiederholt werden, bis es rein ist; man nimmt auf jede dem Golde anhängende Mark Silbers ein halbes Loth Schwefel; in dem **Plachma** oder geschwefelten Silber bleibt aber immer noch etwas Gold zurück. Um dieß abzuscheiden, schmelzt man es auf jede Mark mit 1 Loth Eisen eine halbe bis dreyviertel Stunden lang, oder noch besser, mit 1 Loth Silber anderthalb Stunden lang; um das Silber wieder vom Schwefel zu scheiden, verbläst man denselben auf einem aus Reißbley und Thon bereiteten Heerde unter einer Muffel; so bleibt das Silber, wenn man kein Eisen bey der Arbeit gebraucht hat, rein zurück; hat man aber Eisen gebraucht, so ist das Silber damit bedeckt und etwas verunreiniget.

Serum lactis. **Molken.** So wie sich die in der Milch enthaltene Säure nach und nach entwickelt, erfolgt ein Gerinnen derselben, indem sich der käsichte Theil zusammen zieht, und der flüssige Theil der Milch als eine gelblichtgrüne, helle Feuchtigkeit unter dem Namen **Molken** (Serum lactis spontaneum) darstellt; jede Säure bewirket bekanntlich in der Milch ebenfalls ein Gerinnen und Abscheiden des käsichten Theiles zuwege; daher bedient man sich auch dieses Weges zur Bereitung der künstlichen Molken; die Wahl der sauren Stoffe hängt von der Bestimmung der Molken als Heilmittel ab; man unterscheidet daher auch die **säuerlichten Molken** (Serum lactis acidulum), zu deren Bereitung man sich des Essigs, Citronensaftes, der reinen Weinsteinsäure, oder des Weinsteinrahms bedient hat; die **weinichten Molken** (Serum lactis vinosum), welche mit weissem säuerlichten Wein bereitet werden; mittelst Alauns erhält man die **Alaun-** (Serum lactis aluminosum,) und mit Tamarindenmark die **Tamarindenmolken** (Serum lactis tamarindinatum); die durch Vermischen und Anwärmen von gleichen Theilen frischer Milch und Buttermilch bereitete Molken, kann man **Doppelmolken** (Serum lactis duplicatum) nennen. Bey der Bereitung der Molken bringt man die so viel als möglich vom Rahme befreyete Milch zum Sieden, schüttet nachher die zum Gerinnen gewählte Säure hinzu; den mehr oder weniger vesten käsichten Theil sondert man ab, und klärt die noch trübe Molken durch nochmaliges gelindes Aufkochen mit zu Schaum geschlagenem Eyweiß ab; um die Molken höchst klar zu erhalten, muß man sie mit Eyweiß nur gelinde zum Aufwallen bringen, und nachmals durch ein reines wollenes Tuch gießen; hiebey sucht man so viel als möglich die ganze Menge auf einmal auf das ausgespannte Tuch zu schütten;

hiedurch vertheilt sich der mit dem Eyweiß zusammengeronnene käsichte Theil auf demselben und bewirket eine gleichförmige Verdichtung des Tuchs; auch sucht man beym Nachgießen der Molken nicht über den käsichten Ring des Tuchs zu kommen; man bedient sich auch zur Molkenbereitung des Laab's, eines milchartigen Stoffs, der sich in den Kälbermagen befindet, und den man, um ihn aufbewahren zu können, mit Kochsalz vermischt; zu 2 Pfund Milch nimmt man etwa 18 Gran mit etwas Wasser verdünntes Laab. Nach **Pörners** Anleitung erhält man das Laab, wenn man einen aufgeblasenen Kälbermagen, welcher die geronnene Milch eines säugenden Kalbes enthält, gelinde trocken werden läßt, die beyden Endstücken abschneidet und wegwirft; den darinnen befindlichen geronnenen und fast trocken gewordenen Stoff nimmt man heraus, und bedienet sich also nur des bloßen Magens, von welchem man nöthigenfalls ein fingerlanges Stück abschneidet, dasselbe in einem Gefässe mit 3 bis 4 Löffel voll Wasser übergießt, und 16 bis 24 Stunden weichen läßt; auf eine Kanne bey gelindem Feuer erwärmter Milch nimmt man alsdann einen Löffel voll von obigem Wasser, nachdem die Milch geronnen ist, welches nach Verlauf einer viertel- höchstens einer halben Stunde erfolgt, gießt man sie durch ein Tuch; die Molken sind alsdann gar nicht sauer, und bedürfen auch des Abklärens mit Eyweiß nicht, weil sie schön und klar sind. **Hoffmann** bereitete seine **süssen Molken** (Serum lactis dulce Hoffmanni) durch die Wiederauflösung der bis zur Trockne abgerauchten süssen Milch in Wasser. Aus den Molken läßt sich auch Essig bereiten, (**Milcheßig, Molkeneßig, thierischer Eßig.** Acetum e sero lactis, Acetum animale). Man hat verschiedene Vorschriften dazu, die aber saure Zusätze enthalten, als Eßig. Nach **Wiegleb's** Vorschrift soll man 2 Maaß Molken mit 4 Loth Weinstein 2 Händevoll, Rosinenstengel und 1/4 Nössel Weinessig einige Wochen stehen lassen. **Scheele** bereitete aus Milch mit etwas zugesetztem Weingeiste durch Gährung einen Milchessig; auch ohne allen Zusatz erhielt ihn **Oseretskowsky**, als er die gegohrene Milch drey Tage auf dem warmen Ofen stehen ließ.

Silices. **Kiesel.** Diese Steine finden sich nie als ganze Gebirge, sondern in Geschieben, theils los auf der Erdfläche unter dem Sande, in Flußbetten, theils auch in andern Stein- und Erdarten eingemischt; sie sind mehr oder weniger durchscheinend, äusserlich verschiedentlich gefärbt, im Bruche muschelicht, und 2,500 bis 2,600 eigenthümlicher Schwere; sie verglasen mit feuervesten Laugensalzen; an Glanz, Härte und Durchsichtigkeit sind sie unter sich sehr verschieden; die meisten sind härter als Quarz; sie lassen sich nicht feilen, aber gut poliren; erwärmt phosphoresciren sie nicht, aber wohl, wenn sie gerieben werden; an der Luft sind sie meistens unveränderlich, brennen sich im Feuer weiß, zerspringen in harte Stücke; sind aber für sich unschmelzbar; mit Laugensalzen geschmolzen brausen sie, mit diesen schmelzen sie auch leichter, als mit Borax oder Salpeter, mit Glasgalle, Glaubersalze, salzsaurem

rem Kalke schmelzen sie gar nicht, mit gleichvielem Kalk aber so ziemlich; ihre Farbe rührt von Eisentheilchen her; am Stahle geben sie nicht alle Feuer.

Siderum Bergmanni. Hydrosiderum Meyeri. **Wassereisen.** Dieser Stoff, den sein erster Erfinder, Hr. **Meyer**, für ein neues Halbmetall hielt, ist nach der Berichtigung des Hrn. **Meyers** selbst nichts anders als ein phosphorsaures Eisen; es findet sich im kaltbrüchigen aus den sogenannten Sumpferzen erhaltenen Eisen, und ist die Ursache der Kaltbrüchigkeit dieses Eisens; man erhält dieses Wassereisen, wenn man die Frischschlacken des geschmolzenen Sumpferzes, oder das kaltbrüchige Eisen selbst mit gleichviel Vitriolöle übergießt, das Gemische einkocht und nachher mit vielem Wasser auslaugt; stellet man die schnell durchgeseihete Auflösung an die freye Luft, so sondert sich ein weisser Niederschlag ab, den man abscheidet, ehe die Eisenocher niederfällt. Dieser Niederschlag sieht, wenn er keine Eisenocher enthält, nach dem Trocknen weiß aus, und löst sich in Vitriol- Salpeter- und Salzsäure ohne Aufbrausen auf; aus diesen Säuren fällen ihn Laugensalze und das metallische Eisen weiß; ätzende feuerveste Laugensalze lösen ihn durch Kochen mit brauner Farbe auf; im Glühen behält er seine weisse Farbe, vor dem Löthrohre fließt er zu einer hellgrauen glänzenden Kugel, mit Kohlenstaub geschmolzen erhält man ein metallisches Korn von weisser Farbe, körnigem dunklem Bruche, von 6,700 bis 6,710 eigenthümlicher Schwere, grosser Sprödigkeit und schwacher Magnetstrebung, wenn es gestossen ist; in Säuren löst es sich langsam und schwer auf, fließt aber im Feuer leichter als Gußeisen; im kaltbrüchigen Eisen beträgt die Menge desselben 10 bis 16 in 100. Durch öfteres Abziehen der Salpetersäure über ein solches Eisen, bis zum gänzlichen Dephlogistisiren und nachmaliges Digeriren mit derselben Säure, läßt sich dieses Wesen auch ausziehen, indem der Eisenkalk unaufgelöst bleibt. Von der Salpetersäure scheidet man es durch das Abziehen derselben. Das geschmeidigste Eisen wird, wenn es mit diesem Körper zusammen geschmolzen wird, kaltbrüchig; durch die Kunst kann man ihn darstellen, wenn man entweder das Eisen unmittelbar in Phosphorsäure auflöst, oder die Eisenvitriolauflösung damit fällt; die Phosphorsäure beweiset sich auch dadurch, wenn man das aus der Vitriolsäure niedergeschlagene Wassereisen mit 2 Theilen milden Gewächslaugensalzes und 4 Theilen Wasser kocht, und die durchgeseihte Lauge mit Salpetersäure sättigt, wobey noch etwas Eisen niederfällt; die Lauge enthält nun phosphorsaures Laugensalz und Salpeter; sie fällt aus Kalkwasser, Knochenerde, und aus der salpetersauren Quecksilberauflösung ein phosphorsaures Quecksilber, welches mit Kohlenstaub destilliret, wahren Phosphor giebt.

Smaltum. **Smalte.** Ist das mittelst des Kobolds blau gefärbte Glas, welches fein gerieben den Namen **Azur**, oder **Emailblau** bekommt. s. Color coeruleus.

Soda. **Soda.** Ist die Asche, welche nach dem Verbrennen verschie-

dener Meerpflanzen zurückbleibt, als der Salsola soda und Salsola kali L. Salicornia europaea L. Mesembryanthemum, Chenopodium maritimum L. und anderer an den Ufern des Meeres, oder in der Nähe von Salzquellen oder Salzseeen wachsenden Pflanzen mehr; man bereitet die Soda vorzüglich im südlichen Europa, und unterscheidet im Handel verschiedene Arten der Soda, die nicht alle von gleicher Güte sind, als die **alexandrinische, spanische, alicantische** und die **languedoker Sode** (Soude de Barilhe); die Soda ist um so besser, je mehr mineralisches Laugensalz sie durch Auslaugen und Anschießen giebt, und je weniger sie an der Luft feucht wird. Die schlechteste Sorte ist die aus der **Meereiche** (Fucus vesiculosus L.), vorzüglich die an der normannischen Küste bereitete Soude de Varec; gleicher Güte ist das unter dem Namen **Kelp** auf den schottischen Inseln aus verschiedenen Meergräsern durch Einäschern bereitete Salz. Bey der Bereitung der Soda werden die Pflanzen in Gruben verbrannt; unmittelbar darauf wird die noch glühende Asche so stark als möglich, und so weit erhitzet, daß sie anfängt in Fluß zu kommen, wobey man durch Umrühren und Zusammendrücken mit großen Stangen die Vereinigung zu einem vesten Klumpen befördert; ausser dem mineralischen Laugensalze, welches man durch Auslaugen und Anschießen aus der Soda unter dem Namen **Sodasalz** (Sal Sodae) gewinnet, enthält sie noch einen Theil desselben im ätzenden Zustande, und überdem noch ausser den erdichten Theilen auch etwas Gewächslaugensalz, Kochsalz, Digestivsalz, Glaubersalz, vitriolisirten Weinstein, unzerstörte Kohle und Schwefelleber; das mineralische Laugensalz ist in den Pflanzen, woraus die Soda bereitet wird, nichts als ein freyer, sondern mit Vitriolsäure zu Glaubersalz verbundener Bestandtheil enthalten; nun verbindet sich die Vitriolsäure beym Einäschern mit dem Brennbaren Wesen der Pflanzen zum Schwefel, welcher durch das Laugensalz in eine Schwefelleber verwandelt wird, die nun durch die Gewalt des Feuers zum Theil zerstört wird, indem die Schwefelsäure verfliegt und das Laugensalz frey zurückläßt; dieselben Pflanzen, die am Strande des Meeres nach der Einäscherung mineralisches Laugensalz liefern, geben es nicht, sobald sie einige Jahre lang auf einem nicht salzichten Boden vom Meere entfernt wachsen.

Solutio. **Auflösung.** Bedeutet die Vereinigung zweyer ungleichartiger Körper zu einem vollkommen gleichförmigen Ganzen, worinn weder die Theile des einen noch des andern Körpers von einander zu unterscheiden sind. Man unterscheidet diese beyden Körper in den **aufzulösenden** und in das **Auflösungsmittel** (Menstruum. Solvens); dieser besonders bey der Auflösung wirksame Theil äussert seine Kraft vermöge seiner Flüssigkeit und Schärfe; das Auflösungsmittel ist entweder von Natur flüssig, oder muß erst durch Hilfe der Wärme flüssig gemacht werden; daher unterscheidet man auch diejenige Auflösung, wobey sich ein Körper in einer Flüssigkeit auflöst, als die **Auflösung auf dem nassen Wege** (Solutio humida, s. via humida) von der

auf

auf dem **trocknen Wege** (Solutio sicca, via sicca), wobey die Körper an sich vest sind, und einer oder beyde erst durch Wärme flüssig gemacht, oder geschmolzen werden. Man unterscheidet auch die **oberflächliche Auflösung** (Solutio superficialis, mechanica), wo nur die Zusammenhäufung der Theile des aufzulösenden Körpers gestört worden, von der **wahren wesentlichen** oder **chemischen** (Solutio essentialis, chemica) **Auflösung**.

Spathum. **Spath.** Diesen Namen giebt man verschiedenen mehr oder weniger durchsichtigen krystallinischen Steinen. Man zählt davon verschiedene Arten, die sich in Absicht ihrer Bestandtheile sowohl, als auch ihrer übrigen Eigenschaften sehr von einander unterscheiden; als der **Kalkspath**, welcher eine reine, ausser der Luftsäure, mit keiner Säure verbundene Kalkerde enthält; die Farbe und Krystallgestalt desselben ist sehr verschieden; man findet ihn auch überdem derb und eingesprengt; innwendig ist er meistens starkglänzend, zuweilen wenig glänzend, im Bruche meistens geradblättricht; er springt fast immer in rautenförmige, seltner in unbestimmteckige Bruchstücke, und ist selten durchsichtig; in diesem Falle ist er, so lange er seine natürliche Flächen hat, gemeindurchsichtig, wenn er aber zerschlagen wird, und man durch die Bruchflächen sieht, verdoppelnd; öfters ist er halbdurchsichtig; gewöhnlich durchscheinend; auf dem Striche ist er immer weiß; er ist oft beynahe weich, bey dem Anfühlen kalt und nicht sonderlich schwer; mit Säuren brauset dieser Spath stark auf. Der **Gypsspath** ist seiner Natur nach eine vitriolsaure Kalkerde, mit Säuren brauset er daher nicht auf; der **Schwerspath** (Spathum ponderosum), den man ehmals für gypsartig hielt, enthält eine eigene Erde, die Schwererde (s. Terra ponderosa) mit Vitriolsäure verbunden; seine eigenthümliche Schwere ist = 4,500 : 1,000. er findet sich gewöhnlich kuglicht, oder linsenförmig, oder in Krystallen; sein Gewebe ist blättricht, oft faséricht; im Feuer knistert er und zerspringt; seine gewöhnliche Farbe ist weiß, doch findet er sich auch von sehr mannigfaltigen Farben; er fließt im Feuer für sich zu Glas; in schwächerer Hitze brennt er sich zu einer Art von Kalk, die mit Säuren nur sehr wenig braust, und keine bindende Kraft, wie der gebrannte Gyps, besitzet; vor dem Löthrohre frißt er mit Verbreitung eines schweflichten Geruchs die Kohle an, worauf er liegt; er kommt ohne Aufwallen zum Flusse; indem er aber fließt, giebt er einen phosphorischen Schein von sich; zwischen glühenden Kohlen gebrannt giebt er die bekannten **Lichtmagneten**; (s. Phosphori terrei), er löst sich in keiner andern als höchst starcker und erhitzter Vitriolsäure auf. Der **Flußspath** ist ebenfalls eine wegen seiner besondern Säure merkwürdige Steinart. (s. Fluor mineralis;) Der **Feldspath** (Spathum scintillans Wallerii) ist eine gemischte Steinart, die Kiesel- und Thon- oft auch Schwer- und Bittererde zu ihren Bestandtheilen hat; sie ist von blättrichtem Gefüge, sehr hart, gewöhnlich undurchsichtig, von mancherley Farben, auch wohl schillerndem Ansehen; der **Labradorstein** und

das Katzenauge gehören zu demselben. Was man unter dem Namen Quarzspath unterscheidet, ist nichts anders als ein tafelartig krystallisirter Quarz, zellig zusammengehäuft.

Speculorum foliatio. **Spiegelbelegen. Foliiren.** Dieß geschieht vermittelst eines Zinnamalgams auf folgende Weise: ein Blatt Staniol von der Größe der zu belegenden Glastafel wird auf einen ebenen, glatten wagerechtstehenden Tisch, welcher mit einem kleinen Rande versehen ist, gelegt, und mit Quecksilber allenthalben bedeckt; darauf wird die von allem Schmutz wohl gereinigte Glastafel darauf gelegt, und einigemale darüber hin und hergeschoben, das überflüssige Quecksilber läßt man, indem der Tisch etwas geneigt wird, ablaufen, und beschwert nun das Glas etwa 24 Stunden lang stark mit Gewichten.

Sperma ceti, **Wallrath.** Dieser fettige, weisse, brüchige Körper besteht aus glänzenden über einander liegenden Schuppen; er findet sich in Gestalt eines milchweissen Oels in einer eigenen dreyeckigen Höhle hinten am Kopfe des **Pottfisches** (Physeter Macrocephalus L.); erhärtet erst an der Luft, wird durch wollene Beutel von dem noch dabey befindlichen dünnen Fette geschieden, durch Einweichen und Durchkneten in einer aus Asche und Kalkwasser bereiteten Lauge, die man durch Auspressen in einem härenen Sacke und durch Abspülen mit reinem Wasser wieder davon bringet, und das noch an dem Wallrathe anhängende flüssige Fett abgeschieden; bey der Zerlegung durch Destilliren zeigt sich der Wallrath, wie jedes andere thierische Fett; die daraus auf diese Weise geschiedene Säure giebt mit Laugensalzen und Kalkerde eben solche Mittelsalze, als die gemeine Fettsäure. Nach Crell's Erfahrung läßt sich daraus eine laugensalzige, und nach Achard mit Vitriolsäure eine saure Seife bereiten; der Wallrath wird leicht gelb und ranzicht, welches man durch Absieden mit reinem oder laugenhaftem Wasser wieder verbessern kann. Als ein innerliches Heilmittel gebraucht man ihn jezt nicht mehr so häufig, als ehemals; er ist auch um so weniger dazu geschickt, weil er leicht ranzicht wird, und vor jedem andern fettigen Mittel nichts voraus hat; zuläßiger ist sein Zusatz zu Pflastern; am häufigsten gebraucht man ihn als einen Zusatz zu Wachskerzen, die davon sparsamer und heller brennen sollen.

Spiritus. **Spiritus. Geist.** Mit diesem Namen bezeichnet man eine flüchtige reizende Theile enthaltende Feuchtigkeit, welche man durch Destilliren gewinnet. Man unterscheidet diese Flüssigkeiten in Rücksicht ihrer Natur in saure, **brennbare** und **laugensalzige** Geister. Zu den ersteren gehören der Salpeter- Salz- und Schwefelgeist, der **Weinsteingeist** und andere. Die zwote Klasse begreift die durch Gährung aus süssen und schleimigten Stoffen erhaltenen entzündlichen Geister in sich, die sich alle in der Hauptsache gleich sind, sie mögen aus diesem, oder einem andern Körper genommen seyn. Die lezte Art Geister haben flüchtiges Laugensalz zu ihrem Hauptbestandtheile. Unter dem Namen **abgezogene** Geister (Spiri-

(Spiritus abstractitii), die man auch wohl **weinichte** oder **geistige Wasser** (s. Aqua abstracta) nennt, versteht man den, über riechbaren, ätherisch-ölichte Theile enthaltenden Körpern abgezogenen **Wein** oder **Weingeist**.

Spiritus aceti. **Essiggeist.** In den meisten Fällen ist dieser Essiggeist nichts anders, als eine reine Essigsäure, die man durch Destilliren aus gemeinem Essig erhält; nur im Fall, wenn der Essig noch einige Weingeisttheile enthielt, ist der zuerst bey der Destillirung übergehende Antheil entzündlich; daher kommt es auch, daß diese übergehende Flüßigkeit die Natur einer **versüßten Essigsäure** (Liquor anodinus vegetabilis) hat, und so schied auch **Lowiz**, aus der, bey dem Destilliren eines, aufs höchste durch Einfrieren, verstärkten Essigs, zuerst übergehenden Feuchtigkeit, **Essigäther** ab. Bey der Bereitung des **destillirten Essigs** ist es sonst auch nöthig, wenn man die Absicht hat, eine verstärkte Säure zu gewinnen, den zuerst übergehenden nicht sauren Theil wegzunehmen, ehe die Säure übergeht.

Spiritus fumans Boylii, s. Hepar Sulphuris volatile.

Spiritus fumans Libavii, s. Liquor fumans Libavii.

Spiritus igneus Boerhaavii, s. Spiritus salis ammoniaci causticus.

Spiritus Mindereri. (ophthalmicus), Sal ammoniacum liquidum. Sal ammoniacus aceti Schefferi. Alcali volatile acetatum Ammoniacum acetatum Bergmanni. **Minderers Augenspiritus. Essigsalmiak.** Man bereitet dieses Mittelsalz aus flüchtigem Laugensalze und Essigsäure. Weil es schwer hält diese Verbindung in trockner Gestalt darzustellen: so bewahret man sie als Heilmittel in flüssiger Gestalt auf; man sättigt in dieser Absicht trocknes flüchtiges Laugensalz mit abgezogenem Essig, oder wählet die von **Löwe** vorgeschlagene ungleich bessere Bereitungsart, weil sie ein immer gleichförmiges Mittel liefert; nach seiner Vorschrift sättigt man 4 Unzen Pottasche mit abgezogenem Essig, und dampft die Feuchtigkeit bis auf 36 Unzen ab; mit dieser Flüssigkeit übergießt man in einer Retorte 2 Unzen Salmiak, und zieht bey gelindem Feuer alles bis zur Trockne herüber, mit der Vorsicht, daß am Ende der Arbeit das Feuer nicht zu heftig sey, damit der übergehende Geist nicht brandicht werde; zu früh darf die Destillation aber nicht beendigt werden, weil sonst die stärkere Essigsäure zurück bleibt, und ein laugensalziger Essigsalmiak erhalten wird; man würde sich hier auch, um das Brandichtwerden zu verhindern, mit Nutzen des Kohlenpulvers bedienen können; um die Arbeit abzukürzen, dürfte man die obige essigsaure Pottaschenlauge noch weiter abdünsten, und was nachmals an der übergehenden Flüssigkeit fehlt, durch hinzugeschüttetes Wasser ersetzen. Aus gleicher Absicht empfahl **Remler** 4 Unzen Blättererde in 8 Unzen Weinessig aufgelöst über 2 Unzen Salmiak aus einer Retorte abzuziehen, und dem Uebergegangenen noch 12 bis 16 Unzen Wasser zuzusetzen; auch ist zu untersuchen, ob dasselbe vollkommen mittelsalzig ist, und im Fall es wegen der

nicht gänzlich übergetriebenen Säure noch laugenhaft seyn sollte, vollends zu sättigen; mir gab die obige, von Löwe angegebene Vorschrift, gemein befolgt, eine völlig gesättigte Flüssigkeit; diese verbesserte Bereitungsart hat um so mehr Vorzüge, und verdiente allgemein eingeführt zu seyn, da der nach der alten Art in den Apotheken bereitete **Minderers** Geist gleich stark ist, und selbst oft wegen der meistens sehr wasserreichen abgezogenen Essigsäure so schwach ist, daß er kaum den Namen eines Heilmittels verdient; wegen seiner grossen Flüchtigkeit schießt der Essigsalmiak bey dem Abdünsten mit vielem Verluste in der übrig bleibenden nur Syrup dicken Lauge in spießige nadelförmige schnell wieder zerfliessende Krystallen an; auch **Westendorf** erhielt durch Sättigung seiner starken Essigsäure mit mildem flüchtigen Laugensalze eine nicht anschiessende Feuchtigkeit, die aber aus einer Retorte gänzlich herübergetrieben, in der Vorlage einen eisartigen durchsichtigen Salzklumpen gab, der nach dem Abgießen der Flüssigkeit bey gelinder Wärme zerfloß, viele Dämpfe von sich gab, in der Kälte bald wieder zu spießigen salpeterähnlichen Krystallen anschoß, die völliges Mittelsalz waren, in der Wärme aber leicht zerfloßen, und durchdringend rochen und verflogen. Nach **Hahnemanns** Versicherung soll man aber einen vesten und trockenbleibenden Essigsalmiak erhalten, wenn man in abgezogenem Essig aufgelöste Kalkerde zur Trockne abraucht. Dieselbe nach dem Gewicht mit eben so vielem trocknen Salmiak vermischt und sublimirt; 2 Theile trocknen Bleyzucker mit 1 Theile Salmiak vermischt und destillirt, geben nach **Wenzel** ebenfalls einen flüssigen sehr gesättigten Essigsalmiak; destillirt man ihn mit feuervesten Laugensalzen, so wird das flüchtige Laugensalz aus dem Essigsalmiak in vester Gestalt entbunden; die Vitriolsäure entbindet die Essigsäure daraus.

Spiritus mundi Balduini. **Balduins Weltgeist.** Ist nichts anders, als das von Kalksalpeter aus der Luft angezogene und durch Destilliren wieder abgeschiedene Wasser, dem man besondere Heilkräfte zutraute.

Spiritus nitri acidus. Acidum nitri dilutum. Aqua fortis. **Salpetergeist. Salpetersäure. Scheidewasser.** Meistens ist dieß eine minder starke Säure, die vermittelst des Thons, oder des zur Weisse gebrannten Vitriols aus Salpeter destillirt worden; man gewinnet dabey die Salpetersäure von verschiedener Stärke, je nachdem die Körper selbst noch viele Wassertheile enthalten, oder wenn man absichtlich in die Vorlage Wasser vorschlägt. Daher unterscheidet man im Handel **gemeines Scheidewasser** und **Doppelscheidewasser**; die **rauchende Salpetersäure** (Spiritus nitri fumans. s. flammans Glauberi) ist ohnstreitig die stärkste unter allen, (s. Acidum nitri.) Bey der Verfertigung des Scheidewasser im Grossen bedient man sich in Holland statt der steinernen Retorten grosser eiserner Ballonen mit irdenen Helmen, welche zu beyden Seiten eine Röhre, woran man die gläsernen Vorlagen anbringt, haben; erst nach Hervorbrechung einiger Dämpfe

Dämpfe verklebt man die Fugen der Gefässe erst mit einem Kütte aus gelöschtem Kalke und Torfasche; man bereitet es auch durch Zusatz des rohen ungebrannten Vitriols; daher schwillt das Gemenge in der Retorte sehr auf; daher verhütet man durch Wasser, welches durch eine zwischen den Fugen gelassene Oefnung hinzu gegossen wird, das Uebersteigen des Gemenges; erst nach übergegangenen Wasserdünsten vermehrt man das Feuer. Weil man sich gewöhnlich des ungereinigten Salpeters bedient, so ist das gemeine Scheidewasser meistens mit Salzsäure verunreiniget; die gelbe Farbe desselben rührt auch wohl von beygemischten Eisentheilchen her; bey der starken rauchenden Säure ist die gelbe Farbe nichts eigenthümliches, sondern rührt vom Brennbaren Wesen her; man nennt daher auch eine solche Säure **phlogistisirte Salpetersäure** (Acidum nitri phlogisticatum). Durch gelindes Destilliren aus einer Retorte mit einer Vorlage, worinn Wasser vorgeschlagen ist, kann man dieser Säure die Farbe und rauchende Eigenschaft benehmen; die zurückbleibende Säure ist alsdann wasserhell und giebt statt rother, weisse Dämpfe; in diesem Zustande heißt sie **dephlogistisirte Salpetersäure** (Acidum nitri dephlogisticatum); an der blossen Luft und durch Berührung eines leicht entzündlichen Körpers erhält sie die vorige Farbe und rauchende Eigenschaft wieder; auch in einem wohl verschlossenen Glase den Sonnenstrahlen ausgesetzet, soll sie nach Scheele in wenig Stunden wieder phlogistisirt werden. Nach Kirwan und Brugnatelli erfolget dieß aber nur in nicht ganz angefüllten Gläsern; sie leiten daher das in die Salpetersäure übergegangene Brennbare Wesen aus der im Glase befindlichen Luft ab; die phlogistisirte Säure läßt sich auch in Luftgestalt unter dem Namen **Salpeterluft** (s. Aer nitrosus) darstellen.

Spiritus nitri dulcis. **Versüßter Salpetergeist.** Man bereitet denselben auf verschiedene Art. Man vermischt daher einen Theil rauchende Salpetersäure mit zwölf Theilē höchst gereinigten Weingeist; mit der nöthigen Vorsicht wegen der Erhitzung die Vermischung nicht zu schnell zu verrichten; oder man nimmt von einer schwächeren Salpetersäure, (**doppeltes Scheidewasser**), 1 Theil zu 6 Theilen Weingeist, und zieht die Mischung aus einer Retorte bey sehr gelindem Feuer etwa bis zur Hälfte über; die nachlassenden Oelstreifen bey dem Destilliren zeigen an, daß der versüßte Geist herüber ist; diesem folgt eine mehr wässerichte und rohe unversüßte Salpetersäure; sollte sich schon die übergegangene versüßte Säure, gegen Laugensalz und andere gegenwirkende Dinge als sauer verhalten, so muß sie nochmals über etwas Laugensalz abgezogen werden, das Blaufärben der geistigen Guajakharzauflösung zeigt nicht, wie man sonst glaubte, einen völlig versüßten, sondern noch mit einiger freyen Säure verbundenen Salpetergeist an; ein ganz völlig versüßter Salpetergeist muß die an der Luft zerflossene Blättererde nicht trüben; mit der Zeit entwickelt sich aber in dem besten versüßten Geiste wieder etwas freye Salpetersäure, wenn das Gefäß oft geöfnet wird; daher giebt Vollfuß den Rath,

Rath, in dasselbe etwas trocknes Laugensalz zu werfen. Nach Crell's Vorschrifft erhält man auch aus 2 Theilen Salpeter und 1 Theile Braunstein mit einer Mischung aus 1 Theile Vitriolöl und 3 Theilen Weingeist übergossen durch Destilliren einen guten versüßten Salpetergeist; auch ohne Braunstein habe ich denselben sehr gut aus einer Mischung von 8 Unzen Salpeter und 6 Unzen englischen Vitriolöls, welches mit 36 Unzen Weingeist vermischt war, erhalten; weniger Vitriolsäure zersetzte den Salpeter nicht völlig. Den in der Retorte befindlichen vitriolisirten Weinstein fand ich in langen, dem Glaubersalze ähnlichen Krystallen angeschossen; der Rückstand des versüßten Salpetergeistes, wobey man freye Salpetersäure angewandt hat, giebt von neuem, mit einiger Salpetersäure abgezogen, Zuckersäure in Krystallen, oder mit einer größeren Menge Salpetersäure, Essigsäure.

Spiritus rector Boerhaavii. **Herrschender, belebender Geist.** Hierunter versteht man einen feinen, zarten und flüchtigen Grundstoff, der in den riechbaren Körpern, als Bestandtheil vorhanden ist. Er verbindet sich bey dem Destilliren solcher Körper mit dem Wasser, Weingeiste und den ätherischen Oelen; diese soll der herrschende Geist als einer der nächsten Bestantheile in Verbindung mit den gröberen harzichten Theilen ausmachen, so wie man ihn auch überhaupt als den Grundstoff des Geruchs dieser Oele und der Pflanzen selbst ansieht. Ueber die Natur dieses herrschenden Geistes ist man nicht einig, ob er entweder ölichter, salzichter, oder wie **Macquer** glaubt, gasartiger Beschaffenheit sey; die Veränderungen, die sich mit der Zeit von selbst in den ätherischen Oelen ereignen, wenn sie nicht sehr gut verwahrt werden, indem sie ihren eigenthümlichen Geruch, ihre Farbe und Flüssigkeit verlieren, dagegen eine dicklichte, zähe, harzichte Beschaffenheit annehmen, sieht man als eine Folge des entwichenen herrschenden Geistes an. **Hr. Green**, welcher das Daseyn eines solchen Stoffes nicht annimmt, leitet das Verderben der ätherischen Oele, von einer inneren Veränderung ihrer Mischung, insbesondere von einer entwickelten das Oel verdickenden Säure ab, und erklärt ihre Verschiedenheit in Absicht der Auflösbarkeit, Flüchtigkeit, Schwere, Farbe, Dicke und des Geruchs, aus der verschiedenen Menge und Verhältniß ihrer entfernten Bestandtheile.

Spiritus salis acidus, s. communis. Acidum salis dilutum. Salzgeist. **Gemeine Salzsäure.** Man bereitet dieselbe gewöhnlich aus Kochsalz, welches man mit 4 Theilen so viel als möglich eisenfreyen Thons vermischt, und aus einer irdenen Retorte destillirt; vermittelst des Alauns und des Bittersalzes kann die Säure des Kochsalzes ebenfalls entbunden werden; der Eisenvitriol ist hier schon minder anwendbar, weil sich die Salzsäure sehr fest an das Eisen anhängt, und dieses auch wohl damit verflüchtiget wird; daher ist die gemeine Salzsäure auch gewöhnlich eisenhaltig; die Fugen der Destillirgefässe verklebt man bey dieser Arbeit mit einem fetten Kütt, worüber man noch mit Kalk in Eyweis bestrichene Leinwandstreifen

sen herlegt; mit der freyen Vitriolsäure gelingt das Austreiben der Kochsalzsäure am besten; der safranartige Geruch der Salzsäure hat wahrscheinlich seinen Grund in den beygemischten Eisentheilen; diese sind auch wohl der Grund, warum sie mit Franzbranntwein, welcher zusammenziehende Stoffe, aus dem eichenen Fasse aufgelöst hatte, vermischt, eine schöne blaue Farbe, wie ich oft bemerkt habe, hervorbringt. Wegen ihrer Flüchtigkeit ist diese Säure auch keiner solchen Verstärkung, durch Entwässerung, als die Vitriolsäure fähig; sie enthält auch schon Brennbares Wesen in ihrer Mischung; daher wirkt sie auch minder kräftig als andere Säuren auf brennbare Stoffe. Durch Braunstein kann sie aber ihres Brennbaren Wesens beraubt werden; (s. Acidum salis dephlogisticatum), sie löset alsdann nicht allein Gold, sondern auch alle andere Metalle, worauf sie im rohen Zustande nicht wirkte, auf; durch wiederholtes Abziehen über etwas Laugensalz reinigt man sie von dem damit vermischten Eisen und der Vitriolsäure; das zuerst übergehende, so wie auch das zuletzt kommende, ist minder eisenfrey, und wird daher besonders aufbewahrt, wenn man ganz reine Salzsäure haben will; von der Vitriolsäure reiniget man sie auch, wenn man so lange eine mit reiner Salzsäure bereitete Schwererdenauflösung in dieselbe tröpfelt, bis kein wiederhergestellter Schwerspath mehr niederfällt, und nachmals das Ganze aus einer Retorte überzieht.

Spiritus salis ammoniaci aquosus, s. mitis. Alcali ammoniacum aquosum. **Wässerichter Salmiakgeist.** Ist nichts anders, als eine wässerichte Auflösung des flüchtigen Laugensalzes im milden Zustande. Man bereitet ihn durch Destilliren des Salmiaks mit doppelt so vieler Pottasche und eben so vielem Wasser. Das flüchtige Laugensalz erscheint zuerst in der Vorlage in vester Gestalt, und wird von dem nachfolgenden Wasser aufgelöst; wenn dieser flüchtige Salmiakgeist gesättigt ist, so bewirkt der wasserfreye Weingeist bey der Vermischung mit demselben die sogenannte **Offa des Helmonts** (s. Offa Helmontii); übrigens zersetzt er die sauren Auflösungen der Schwer-, Kalk- und Bittererde mittelst einer doppelten Verwandschaft, vereinigt sich aber nicht so leicht mit fetten Oelen zu einer seifenartigen Mischung, (Linimentum volatile.)

Spiritus salis ammoniaci causticus, s. cum calce viva paratus. Spiritus igneus Boerhaavii. Alcali volatile purum Bergmanni. Alcali volatile fluor. **Aezender Salmiakgeist. Aezendes flüchtiges Laugensalz.** In diesem Zustande läßt sich dasselbe nie in vester, sondern nur in flüssiger Gestalt darstellen. Nach **Wieglebs** Vorschrift bereitet man diesen Salmiakgeist, wenn man 8 Theile lebendigen Kalks mit 36 Theilen Wasser löscht, und nach dem Erkalten diesen Brey in eine geräumige Retorte gießt, worinn sich 4 Theile Salmiak und eben so vieles Kochsalz befinden. Nachdem durch einiges Schütteln alles gehörig gemischt worden, wird die Vorlage wohl verklebt angebracht, und das Destilliren bey mässigem Feuer bis zur Trockne fortgesetzt; gewöhnlich

lich setzt sich der Kalk so vest an den Boden des Gefässes, daß sie zu ferneren Arbeiten unbrauchbar wird; dieß glaubt man durch zugesetztes Kochsalz zu verhindern; ich habe diesen Zusatz nicht zweckmäßig befunden. Eine andere ohne Destilliren vorgeschlagene Bereitungsart besteht in folgendem: Man vermischt 3 Unzen flüchtiges Laugensalz und 12 Unzen lebendigen gröblich zerstossenen Kalk mit einander, bringt das Gemenge auf ein ausgespanntes leinenes Tuch, und übergießt es mit 12 Unzen heissen Wassers; das Abgelaufene wird noch ein oder zweymal zurückgegossen; man gießt nochmals 12 Unzen heisses Wasser darüber; sämtliche Flüssigkeit gießt man nochmals zusammen; der auf diese Weise erhaltene Salmiakgeist wird ätzend seyn, und mit einem fetten Oele ein flüchtiges Liniment geben, welches auf der Haut kein Brennen verursacht. Diese Bereitungsart scheint mir nicht vortheilhaft zu seyn, da gewiß ein grosser Theil flüchtiges Laugensalz verfliegt, und das übrige obwohl ätzende (luftsäureleere) mit zu vielem Wasser verdünnt ist, und daher auch auf der Haut kein Brennen hervorbringen kann. Eben dieser Umstand entspricht auch der Absicht des Arztes nicht, welcher allerdings in der flüchtigen Salbe ein reizendes Mittel besitzen will; wäre es übrigens bey der Bereitung des ätzenden Salmiakgeistes um die Erhaltung der Retorte zu thun, so wird man dieses erreichen, wenn man statt des Kalkes sich des trocknen ätzenden Gewächslaugensalzes bedient; ob gleich dieses Verfahren etwas kostbarer ist; auch vermittelst der Mennige läßt sich aus Salmiak ein ätzender Geist erhalten; der ätzende Salmiakgeist ist übrigens weit durchdringender von Geruch, als der gemeine, und von grosser Leichtigkeit; er trübt das Kalkwasser nicht, brauset nicht mit Säuren, schlägt auch kalkerdige Mittelsalze nicht nieder, mit Weingeist vermischt er sich leicht ohne alles Gerinnen; er läßt sich auch in Luftgestalt bringen, (s. Aer alcalinus;) die Verwandschaften des ätzenden flüchtigen Laugensalzes sind nach **Bergmann** auf dem nassen Wege, in folgender Ordnung: Vitriol- Salpeter- Salz- Arsenik- Flußspath- Phosphor- Zucker- Weinstein- Citronen- Ameisen- Essig- Borax- Schwefel- phlogistisirte Salpeter- und Luftsäure; Schwefel, fette Oele, Zink, Zinn, Koboldkönig, Kupfer, Nikelkönig, Wismuth, Silber, Gold, Wasser. Auf dem trocknen Wege: Vitriol- Salpeter- Salz- Flußspath- Ameisen- und Essigsäure, Schwefel.

Spiritus salis ammoniaci dulcis, s. vinosus. Alcali ammoniacum spirituosum. **Weinichter oder versüßter Salmiakgeist.** Ist eine Verbindung des flüchtigen Laugensalzes mit wässerichtem Weingeiste. Bey seiner Bereitung übergießt man 1 Theil Salmiak und 2 Theile Pottasche mit einem wässerichten Weingeiste, oder mit gleichen Theilen starken Weingeist und Wasser; man schlägt sonst auch wohl bey der Bereitung des wässerichten Salmiakgeistes den Weingeist in der Vorlage vor; verbindet man diesen weinichten Salmiakgeist gleich bey dem Destilliren oder nachher mit ätherischem Oele, so erhält man die ölichten **Salmiakgeister**, als Spiritus salis ammoniaci anisatus, spiritus oleosus Sylvii.

Spiritus

Spiritus Bezoardicus Bussii und andere; statt der reinen ätherischen Oele setzet man auch nur bey dem Destilliren die damit versehenen Stoffe, als z. Ex. den Anissaamen, hinzu.

Spiritus salis ammoniaci succinatus lactescens. Aqua Luciae. s. Eau de Luce. **Eau de Luce. Lucienwasser.** Ist eine sehr bekannte und beliebte Mischung aus ätzendem Salmiakgeiste und Bernsteinöl, und wird vorzüglich als Riechmittel gebraucht. Man schätzt daran vorzüglich das dauernde milchweisse Ansehen, und hat dazu mehr als eine Vorschrift. **Poulletier de la Salle** lehrt es auf folgende Art bereiten: Man löst 10 bis 12 Gran weiße Seife in 4 Unzen höchst gereinigtem Weingeist auf, und thut 1 Quentchen gereinigtes Bernsteinöl hinzu; zu der durchgeseihten hellen Mischung schüttet man alsdann so viel vom stärksten Salmiakgeist, bis das Ganze eine blasse milchweisse Farbe hat; entsteht auf der Oberfläche ein Rahm, so gießt man noch etwas ölichten Weingeist hinzu. Nach Demachy's Vorschrift vermischt man mit einem Pfunde eines sehr starken ätzenden Salmiakgeistes 2 Quentchen einer Tinktur, welche mit 8 Unzen Weingeist aus 2 Quentchen gereinigten Bernsteinöls und 1 Quentchen Meccabalsam, die man eine Viertelstunde lang mit 1 Loth feuervesten Laugensalzes zusammen gerieben hat, ausgezogen worden ist.

Spiritus salis ammoniaci sulphureus. s. Hepar Sulphuris volatile.

Spiritus salis dulcis. **Versüßter Salzgeist.** Die gemeine Salzsäure ist wegen ihres Brennbaren Wesens nur einer sehr unvollkommenen Versüssung empfänglich; daher ist auch der auf die gewöhnliche Art bereitete versüßte Salzgeist, entweder ein unveränderter Weingeist, oder, wenn das Destilliren etwas länger fortgesetzt wird, ein mit roher Salzsäure vermischter Weingeist; mittelst der durch Braunstein dephlogistisirten Salzsäure ist aber nach **Westrumbs** Versuchen eine Versüssung möglich. Sein Verfahren besteht darinn: 2 Theile Kochsalz und 1 Theil Braunstein werden mit einer Mischung aus 3 Theilen Weingeist und 1 Theil Vitriolöl übergossen, und bey gelindem Feuer destilliret; die übergegangene angenehmriechende versüßte Säure wird nochmals über den Rückstand abgezogen, wodurch sie noch angenehmer wird; dieser versüßte Salzgeist enthält keine metallische Theile, wenn anders der Braunstein rein war; merkwürdig ist aber doch Hr. **Heyers** Bemerkung, da er einmal bey dem Dephlogistisiren der Salzsäure mit Braunstein eine Spiesglanzbutter erhielt, ohne bestimmen zu können, ob der Braunstein zufällig, oder von Natur mit Spiesglanz vermischt gewesen war. Sonst kann man auch die freye Salzsäure dazu anwenden, wenn man 3 Unzen Braunstein mit 9 Unzen rauchender Salzsäure und 3 Pfund Weingeist übergießt, und bey gelindem Feuer 2 Pfund überzieht; auf den Rückstand gießt man abermals 2 Pfund Weingeist, und, um die mit Braunstein verbundene Salzsäure abzuscheiden, eine halbe Unze Vitriolöl, und zieht etwa noch 1 1/2 Pfund versüßten Salzgeist ab; ein paarmal läßt sich der Rückstand

stand noch zu neuen Destillirungen anwenden. Mit der Spiesglanzbutter bereitete Wenzel ebenfalls einen versüßten Salzgeist, indem er sie mit sechsmal mehr Weingeist, und eben so viel, als sie wiegt, mit gröblich gestoßenen Austerschalen vermischte, acht Tage digerirte und endlich destillirte; dieß Verfahren ist aber wegen des beygemischten Spiesglanzmetalls verdächtig und zum Arzneygebrauch weniger zu empfehlen.

Spiritus salis Glauberianus. Acidum salis concentratissimum. **Rauchender Salzgeist.** Man bereitet diese Säure vermittelst des Vitriols, da man einen Theil desselben mit doppelt so vielem Kochsalz vermischt und destillirt; bey der Vermischung entwickelt sich die Salzsäure unter beträchtlicher Erhitzung und Aufbrausen in weißgrauen Dämpfen, die sich wegen ihrer großen Flüchtigkeit äußerst schwer verdicken; deßhalb ist es nothwendig, entweder in die Vorlage etwas Wasser vorzuschlagen, oder das Vitriolöl mit etwas Wasser zu verdünnen; die Retorte muß übrigens geräumig seyn, und die Zumischung der Vitriolsäure allmählig geschehen; am bequemsten wird die Arbeit in einer Tubulatretorte verrichtet; die Fugen der Gefässe werden mit einem fetten Kütt verstrichen, und die Arbeit mit nicht zu schnellem und so gleich heftigem Feuer betrieben; wegen des nothwendigen Wassers ist es auch nicht möglich die Salzsäure in der Stärke als die Vitriol- und Salpetersäure zu erhalten; ihr eigenthümliches Gewicht kommt kaum auf 1,150. Nach Tielebeins Versicherung erhält man doch aus dem Digestivsalze eine stärkere Säure, als aus dem gemeinen Kochsalze; die Säure aus jenem hatte die Dicke und Schwere eines Vitriolöls, und dampfte bey dem Oeffnen außerordentlich, die Reinigung einer sehr starken Salzsäure durch nochmaliges Abziehen über Kochsalz ist, nach Westrumbs Beobachtung, eben so gefahrvoll in Absicht des Zerspringens der Gefässe, wenn man noch überdem eine beträchtliche Menge auf einmal abziehen will; man sieht sich daher genöthigt, in diesem Fall eine schwächere Säure zu nehmen. Die gewöhnliche Farbe der rauchenden Salzsäure ist gelb, und hat ihren Grund entweder in damit verbundenen Eisentheilchen, oder im Brennbaren Wesen.

Spiritus salis Libavii, s. Liquor fumans Libavii.

Spiritus Saponis. **Seifengeist.** Ist eigentlich eine Auflösung der Seife im Weingeist. Der stärkste Weingeist ist im Stande über den dritten Theil seines Gewichts einer vollkommenen Seife aufzulösen; die Auflösung sieht klar aus und läßt sich, ohne Trübung, mit gleich vielem destillirten Wasser verdünnen. Man bedienet sich einer solchen geistigen Seifenauflösung mit Nutzen zur Untersuchung der Mineralwasser, indem sie von denjenigen Wassern, welche eine freye Säure, oder ein luftsäurehaltiges erdichtes, oder metallisches Mittelsalz enthalten, zersetzet wird. Nach Bergmanns Versicherung ist ein einziger Tropfen eines Wassers, welches in einer schwedischen Kanne auch nur 8 Gran Alaun, oder Bitterkochsalz oder Kalkkochsalz enthält, hinreichend, um eine mit gleichen Theilen destillirten Wassers verdünnten

geisti-

geistige Seifenauflösung zu trüben. Nach Leonhardi bereitet man den gemeinen Seifenspiritus aus vier und einer halben Unze venedischer Seife, zu welcher man, um die Auflösung derselben zu befördern, eine halbe Unze feuervestes Laugensalz und 2 Löffel voll Bierhefen zusetzt, 2 Pfund Fruchtbrantewein oder ungarisches Wasser darauf gießt, das Gemenge einige Stunden digerirt, und nach dem Erkalten durchseiht.

Spiritus Succini. **Bernsteingeist.** Mit diesem Namen belegt man die bey dem trocknen Destilliren des Bernstein übergehenden wässerichten Theile; sie enthalten etwas Bernsteinsalz in sich aufgelöst, und sind überdem noch mit etwas ölichten Theilen verbunden; man kann durch gelindes Abdünsten das Salz daraus gewinnen, oder die Feuchtigkeit selbst mit flüchtigem Hirschhornsalze gesättiget zum Bernsteinsalmiake (Liquor Cornu cervi succinatus) verwenden.

Spiritus Sulphuris per campanam. **Schwefelgeist.** Dieß ist nichts anders, als eine **phlogistisirte Vitriolsäure**, oder **flüchtige Schwefelsäure** (s. Sulphuris acidum volatile). Man schrieb diesem Schwefelgeiste ehemals besondere Kräfte zu, und hatte auch eine besondere Vorrichtung, um ihn zu bereiten; man ließ nemlich den Schwefel in einem kleinen Gefässe, welches in der Mitte einer mit heissem Wasser angefüllten Schaale stand, verbrennen; über den brennenden Schwefel hieng eine Glasglocke; die aufsteigende Schwefelsäure verband sich alsdann mit den heissen an die Seitenwände des Glases sich ansetzenden Wasserdünsten, und floß in die untenstehende Schaale ab. Bey der Bereitung des Vitriolöls aus dem Schwefel wird die Säure durch zugesetzten Salpeter entbunden, (s. Oleum Vitrioli). Wenn man den mit etwas Salpeter vermischten Schwefel in eine glühende Tubulatretorte nach und nach einträgt, so sammlet sich die Schwefelsäure ebenfalls in der etwas Wasser enthaltenden Vorlage an.

Spiritus Tartari. **Weinsteingeist.** Man erhält diesen säuerlichten Geist bey dem trocknen Destilliren des rohen Weinsteins; er schmeckt brandichtsauer, röthet zwar die Lakmustinktur, aber den Veilchensaft nicht, und giebt mit dem feuervesten Gewächslaugensalze in kaltem Wasser auflösliche Salzkrystallen; aus diesem Mittelsalze schied **Monnet**, mittelst der Vitriolsäure, eine Säure, die sich mit Laugensalzen gesättiget, und gegen Metallauflösungen als Kochsalzsäure verhielt; wahrscheinlich war diese Säure aber schon vorher in dem dazu gebrauchten Gewächslaugensalze enthalten, welches, nach dem Urtheile mehrerer Chemisten, äusserst schwer von dem damit verbundenen Digestivsalze zu reinigen ist; auch läugnen mehrere Chemisten die Gegenwart der Salzsäure in dem Weinsteingeiste; vermittelst der Salpetersäure habe ich aus demselben Zuckersäure in schönen Krystallen erhalten; durch wiederholtes Abziehen reinigt man diesen Geist von den zu häufig damit verbundenen ölichten Theilen, und bedient sich desselben unter dem Namen **rektificirten Weinsteingeist** (Spiritus tartari rectificatus) als Heilmittel; in Ver-

Verbindung mit Vitriol- und des Theriakgeists (Spiritus theriacalis) macht er die in den Apotheken vorhandene mixtura simplex (s. Spiritus de tribus) aus.

Spiritus Veneris s. Aeruginis. Acetum radicale. Acetum esurinum. **Kupfergeist. Grünspangeist. Radicaler Essig.** Diese Essigsäure erhält man durch trocknes Destilliren aus Grünspankrystallen. Die Arbeit muß mit gelindem und stuffenweise bis zum Glühen der Retorte verstärktem Feuer angestellt werden. Was zuerst übergeht, ist wässericht, worauf Essigsäure theils in Tropfen, theils in weissen Wolken folgt; wenn man daher die Absicht hat, eine sehr starke Säure zu erhalten, so wechselt man, nachdem das bloß wässerichte übergegangen ist, die Vorlage. Diese Säure hat einen sehr lebhaften, stechenden und hustenerregenden Geruch, den man ohne Erstickung nicht lange aushalten kann. Nach **Lauragai's** Erfahrung ist sie in einem weiten offenen Gefässe erhitzt, bey Annäherung des Feuers entzündlich, und verbrennt, ohne Rückstand zu hinterlassen, wie Weingeist, völlig; nur der zuletzt übergehende Essig hat diese Eigenschaft, und scheint eine Art von einem noch mit Säure gemischten Weinöl oder Essigäther zu seyn, die sich nebst der Essigsäure bey der Bereitung des Grünspans an den Kupferkalk gehängt hat. Die Grünspankrystallen sind zuweilen selbst entzündlich und brennen, obgleich nicht immer mit einer grünen Flamme; diese Essigsäure ist übrigens auch nicht von Kupfertheilen frey, und kann nur durch ein wiederholtes vorsichtiges Rektificiren davon geschieden werden. Nach **Lauragai's, Courtanvaux** und **Durandü** schießt der zuletzt übergehende Kupferessig in großen Platten und Nadeln an; daher hat man ihm auch den Namen **Eisessig** gegeben. Diese Eigenschaft der starken Essigsäure hat man den noch damit verbundenen Kupfertheilen, und vorzüglich dem bey dem Destilliren in der Retorte aufsteigenden weissen Kupfersalze zuschreiben wollen; allein, nach der von **Lowiz** (s. Sal aceti) gemachten Beobachtung, daß auch der durch Frost sehr verstärkte Essig, nachdem er über Kohlen abgezogen worden, bey einer bestimmten Kälte in Krystallen anschießt, zu urtheilen, sind die Kupfertheile wohl nicht die Ursache dieses Anschiessens; sondern es hat seinen Grund in der Natur der Essigsäure selbst. Nach **Lavoisier** ist der Kupferessig vom gemeinen destillirten Essig darinn unterschieden, daß in ihm der **Grundtheil** des Essigs (Radical acetique) vollkommen mit Säurestoff (Principe oxygere) gesättigt ist, welches in dem gewöhnlichen Essig nicht so ist. Nach **Denu's** Beobachtung dampft dieser Essig auch mit dem ihm nahe kommenden Scheidewasser und flüchtigen Laugensalze; die Korkstöpsel werden davon, wie vom Scheidewasser gelb zerfressen; das von dem Destilliren zurückgebliebene Kupfer ist in sehr zarte Theile getheilt, die Klumpenweise an einander liegen, aber leicht zerreiblich sind; an der freyen Luft ist dieser frische Rückstand leicht von selbst entzündlich, enthält, wenn das Feuer recht stark war, schon hin und wieder einige metallische Kupfertheile, und kann übrigens mit etwas schwarzem Flusse leicht zusammen geschmolzen werden.

Spiri-

Spiritus Vini. **Weingeist.** Dieser ist der flüchtige brennbare durch Destilliren aus Wein und andern vergohrenen weinartigen Stoffen, erhaltene Bestandtheil; mit diesem bey der ersten Destillation gewonnenen Geiste sind gewöhnlich noch zu viele Wassertheile vermischt, die ihm durch wiederholtes Abziehen entzogen werden. Der auf diese Weise erhaltene Geist, der immer noch mit einigen Wassertheilchen verbunden ist, heißt gewöhnlich **Branntewein** (Vinum adustum). Der aus dem eigentlichen Weine erhaltene Geist ist der feinste und reinste; allein die meisten im Handel vorkommenden Branntweine werden entweder, wie der sogenannte **rheinische Branntewein** (Spiritus e faecibus vini), aus Weinhefen bereitet, die man mit Wasser vermischt destillirt; den **Franzbrantewein** (Spiritus vini gallicus) erhält man aus den in Gährung versezten Weintrestern. Beyde Arten von Branntewein werden durch nochmaliges Abziehen aus einer Blase geläutert; die gelbe Farbe dieser Branntweine rühret gewöhnlich von den frischen eichenen Fäßern her, worinn man sie bewahrt; der aus den mehlichten Saamen bereitete **Kornbranntewein** (Spiritus frumenti) ist in den nördlichen Gegenden am gemeinsten, aber auch in Absicht des Geruchs und Geschmacks bey weitem der schlechteste. Der Grund hievon liegt theils in der unvorsichtigen Regierung des Feuers, wodurch nicht allein die Flüssigkeit in der Blase anbrennet, sondern auch das Uebergehende durch einen Antheil Säure verunreiniget wird. Diese Säure ist auch die Ursache des zuweilen vorkommenden kupferhaltigen Branntweins, weil das Destilliren gewöhnlich bey Arbeiten im Grossen mit kupfernen Helmen und Röhren verrichtet wird; anderntheils kann auch eine Zersezung des im Mehle befindlichen thierischschleimichten Körpers (pars glutinosa s. Farina) die Ursache des üblen Geruchs und Geschmacks des gemeinen Kornbranntweins seyn. Man sezt, um ihn davon zu befreyen, bey der Läuterung Holzasche und zerfallenen Kalk hinzu, weil man die damit verbundene Säure als den Grund ansah. Mehr Vortheile mag wohl das Abziehen über Holzkohlenpulver gewähren. Ein über dasselbe abgezogener Kornbranntewein verlohr zwar bey einigen Proben, die ich damit machte, seinen Fuselgeruch größtentheils, wenn er auch gleich nicht so angenehm und wohlschmeckend als der Franzbranntewein wurde; man hat überdem noch andere aus gährungsfähigen Stoffen bereitete **Branntweine**: als, der gewöhnlich aus Reiß bereitete Arak, der aus dem Zucker bereitete **Rum** und die **Taffia**, wie auch den **Kirschen**= **Quetschen**= und **Wachholderbranntewein.** Die thierische Milch giebt ebenfalls einen entzündlichen Geist. (s. Lac animale). Der Unterschied, der bey diesen genannten Branntweinen statt findet, beruhet auf der Verschiedenheit des Geschmacks, Geruchs und der Stärke und Schwäche derselben. Wenn daher das überflüßige Wasser zum Theil durch nochmaliges Abziehen davon geschieden worden, so heißt er alsdann **rectificirter Weingeist** (Spiritus vini rectificatus). Wird dieser durch eine nochmals ange=

angestellete Destillation von allen ihm nicht wesentlich zugehörigen Wassertheilen befreyt, so bekommt er den Namen **höchstrectificirter Weingeist, Alkohol,** (Spiritus vini rectificatissimus. Alcohol). In diesem Zustande ist er völlig farbenlos, leichter als Wasser, gegen welches er sich nach **Bergmann** verhält wie 0,820 : 1. nach **Brisson** wie 0,837 : 1. er ist von sehr durchdringendem Geruch und Geschmack, bey einer Wärme = 90° nach **Fahrenheit** verdunstet er und verursacht dabey eine beträchtliche Kälte; beym 165° kommt er schon zum Sieden; er entzündet sich ohne Docht und ohne vorhergegangene Erhitzung; er brennt alsdann mit einer leichten bläulichten Flamme, ohne Ruß, noch sonst etwas zu hinterlassen; aber auch ein noch wasserhaltiger Weingeist hinterläßt beym Abbrennen dieses Wasser nicht, wenn die Erhitzung des Gefässes, worinn das Abbrennen vorgenommen wird, so stark ist, daß auch das Wasser verdünsten kann; dieses muß um so mehr bey der Prüfung des Weingeistes durch das Abbrennen verhütet werden; **Bergmann** räth daher dasselbe in einer metallenen walzenförmigen Dose zu unternehmen, die man bis zu einer bestimmten Höhe anfüllt, und während dem Verbrennen des Geistes in kaltes fliessendes Wasser hält; das rückständige Wasser bestimmet denn die Stärke des Weingeistes; rectificirter Weingeist, den man in Frankreich Esprit zu nennen pflegt, hält den vierten Theil Wasser, dem Raume nach, **Franzbranntewein** hält in 100, 56 und guter **Kornbranntewein** 65 Theile Wasser; mit dem Wasser vermischt sich der stärkste Weingeist leicht und mit Wärme; mit Schnee oder Eise hingegen verursacht er eine beträchtliche Kälte; das Gemenge von Weingeist und Wasser nimmt allezeit einen geringeren Raum ein; 1 Theil Weingeist mit 2 Theilen Wasser bringen die geringste Veränderung der Ausdehnung hervor, aber gleiche Theile von beyden die größte Verminderung des Raums nemlich 1/34 desselben; in der Kälte gefrieret er nicht nur vor sich allein nicht, sondern schützt mit anderen wässerichten Feuchtigkeiten verbunden dieselben ebenfalls gegen das Gefrieren, gleiche Theile Wasser und Alkohol gefrieren erst beym 6° unter 0 (nach **Fahrenheit**); wenn solche weingeisthaltige Feuchtigkeiten gefrieren, so bleibt der geistige Antheil flüssig, indem nur das Wässerichte in Eis verwandelt wird; daher befreyet man auf diese Weise den Wein von seinem überflüssigen Wasser; auf Erden und metallische Körper wirkt er unmerklich; von weissem Arsenik löst er in der Wärme einen achtzigsten Theil auf; ein solcher Weingeist unterscheidet sich beym Brennen nicht vom reinen, färbt aber die Auflösung des Kupfers im flüchtigen Laugensalze grün; viele Mittelsalze löst er ebenfalls nicht auf; mit den meisten Säuren verbindet er sich zu **versüßten Säuren und Aetheren**; luftsäurehaltige Laugensalze nimmt er nicht auf; sie entziehen ihm aber, wenn sie recht trocken sind, das noch anhängende Wasser; man bereitet daher auch den durch **Weinsteinsalz entwässerten Weingeist,** (Spiritus vini sale tartari dephleg-

dephlegmatus) wenn man sechs oder mehrere Theile eines wässerichten Weingeists, mit einem Theile getrockneten Gewächslaugensalzes noch heiß vermischet, einige Zeit stehen läßt, und denn von dem flüssig oder feucht gewordenen Salze vorsichtig abgießt; man wiederholet dieß so oft, bis das Laugensalz nicht mehr feucht wird; der gewöhnliche Franzbranntewein nimmt bey dieser Entwässerung wegen des in ihm vorhandenen zusammenziehenden Pflanzenstoffes eine dunklere gelbe Farbe an; ein auf solche Art entwässerter Weingeist soll aber nicht zu Firnissen brauchbar seyn; zieht man den Weingeist über Laugensalz ab, so bekömmt er den Namen **tartarisirter Weingeist**, (Spiritus vini tartarisatus). **Green** thut den Vorschlag, zerfallenes und ausgetrocknetes, heisses Glauber- oder Bittersalz statt des Laugensalzes zur Entwässerung anzuwenden; man bedient sich des Laugensalzes auch als einer Probe, um die Stärke des Weingeistes zu bestimmen. Denn je wasserfreyer er ist, um so weniger wird er das getrocknete heiße Laugensalz feucht machen; in derselben Absicht bedient man sich auch wohl des Schießpulvers und der Baumwolle, und hält den nach dem Abbrennen über diesen Körper, sie entzündenden Weingeist für wasserfrey. Der Weingeist ist auch das eigentliche Auflösemittel der wesentlichen Oele, natürlichen Balsame und Harze; auf andere fettige Körper äussert er gar keine oder nur Bedingungsweise auflösende Kräfte; das Wasser scheidet diese Körper wieder aus dem Weingeiste ab; gegen die Salze äussert er verschiedene auflösende Kräfte. Nach **Wenzels** Versuchen löst er beym 10° der Hitze (nach **Reaumur**) von dem salpetersauren Kobold- Kupfer- und Thonsalze, und vom salzsauren Zink- und Thonsalze, so wie auch beym 36° der Wärme vom Bleyzucker, Benzoesalze und dem salzsauren Eisen dem Gewichte nach gleich viel auf; bey einer Wärme = 66° löset 1 Loth Weingeist vom Bittersalpeter 694, vom Bitterkochsalze 1313 Theile auf; ein Loth siedender Weingeist löst vom salzsauren Kalke gleichviel, vom Salpetersalmiake 214, vom ätzenden Sublimate 212, vom Bernsteinsalze 117, von der Blättererde 112, vom Silbersalpeter 100, vom feinsten Zucker 59, vom Sedativsalze 48, vom würfelichten Salpeter 23, von Grünspankrystallen 18, vom gemeinen Salmiake 17, vom arseniksauren Gewächslaugensalze 9, vom Sauerkleesalze 7, vom gemeinen Salpeter 5, vom Digestivsalze auch 5, vom arseniksauren Minerallaugensalze 4, vom weissen Arsenik 3, und vom tartarisirten Weinsteine 1 Gran auf; dephlogistisirter Eisenvitriol löst sich auch darinn auf; die meisten darinn aufgelösten Salze schießen nach dem Erkalten wieder daraus an; wenig, oder gar nicht auflöslich sind in demselben vitriolisirter Weinstein, Glaubersalz, geheimer Salmiak, Gyps, Bittersalz, Alaun, Schwerspath nebst gemeinem Eisen- Zink, Kupfer- Silber und Quecksilbervitriol, schwererdiger Salpeter, Kochsalz, kochsalzsaure Schwererde, Flußspath, flußspathsaures Gewächs- und Minerallaugensalz, flußspathsaure Schwer- und Bittererde, gemeiner Borax, boraxsaures Gewächslaugensalz, boraxsaure Kalk-

Bitter- und Schwererde, alle phosphorsaure Neutral- und Mittelsalze, Seignettesalz, schmelzbares Hornsalz, die weinsteinsauren Erden, die zuckersauren Laugensalze und Erden, gereinigter Weinstein, die Blutlaugensalze, Hornsilber, Hornbley, Bley- und Silbersalpeter; alle die genannten im Weingeiste unauflösliche Salze kann man vermittelst desselben nicht nur von denen ihnen beygemischten im Weingeist auflöslichen Salzen, sondern auch vom Wasser scheiden; daher befördert auch der, den Salzlaugen mässig zugesetzte Weingeist das Anschießen derselben; schleimichte und gallertartige Stoffe löset er nicht auf; er scheidet sie vielmehr aus den wässerichten Auflösungen ab; er macht auch Eyweis und Blutwasser und andere thierische Feuchtigkeiten gerinnen; aus dem Kalkwasser schlägt er die Kalkerde ätzend nieder; durch Gährung kann er nicht weiter verändert werden; er verhindert auch in andern Stoffen jede Ar- von Gährung, ist daher auch ein sehr kräftiges fäulungswidriges Mittel.

Spiritus Vitrioli acidus. Acidum Vitrioli tenue. **Saurer Vitriolgeist. Verdünnte Vitriolsäure.** Die bey dem Destilliren des zur Weisse gebrannten Eisenvitriols zuerst übergehende saure Feuchtigkeit, der bey fortgesetztem Feuer die stärkere Säure, oder das Vitriolöl folget, belegt man mit diesem Namen. Um diese verdünnte Vitriolsäure aber von einer bestimmten Stärke zu haben, bereitet man sie lieber durch Verdünnen des Vitriolöls mit sechs- oder achtmal mehr Wasser.

Spiritus Vitrioli dulcis. s. Liquor anodynus mineralis.

Spuma Lupi. **Wolfram. Wolfart. Schirl.** Dieser mineralische Körper ist in den neueren Zeiten vorzüglich wegen des in ihm enthaltenen eigenen Halbmetalls (Wolframmetall, Wolframkönig, Schwersteinmetall Scheelium) merkwürdig geworden; er enthält ausser diesem eigenen metallischen Körper noch Eisen- und Braunsteinkalk; seine eigenthümliche Schwere ist = 7119 : 1000, er schmelzt für sich, löset sich größtentheils in Salzsäure mit Farbe auf, hat gemeinen Glanz, einen etwas unordentlichen geradeblätterichten, höchstselten strahlichten Bruch, eine bräunlichte beynahe dunkelschwarze Farbe, giebt einen dunkelröthlichtbraunen Strich, ist immer undurchsichtig weich und spröd, springt in nicht sonderlich scharfkantige Bruchstücke von unbestimmten Ecken, und ist zuweilen blau angelaufen; er findet sich meistens in gebogene, auch in vestungsartig verzogen- oder gerade schaligten abgesonderten Stücken, derb oder eingesprengt, oft von gemeiner Gestalt, zuweilen auch in breiten sechsseitigen Ecksäulen, die mit vier Flächen zugespitzt, oder auch an den Zuspitzungen zugeschärft sind; seltener findet er sich in vierseitigen rechtwinkelichten Tafeln, deren gegenüberstehende Endflächen zugeschärft, und deren Ecken abgestumpft sind. Das Vaterland ist Kornwallis, Spanien; am häufigsten findet er sich aber in den sächsischen und böhmischen Zinnbergwerken; das Wolframmetall hat in verwelktem Zustande die Natur einer Säure, die unter den Namen **Tungsteinsäure, Schwersteinsäure** (Acidum lapidis ponderosi) bekannt ist;

ist; nach Heyers Vermuthung findet sich diese Säure auch in einigen Kärntnischen Bleyspathen; man zieht den reinen metallischen Kalk aus dem Wolfram, wenn man ihn mit doppelt so vielem feuervesten Gewächslaugensalze schmelzt, den geschmolzenen Klumpen in heissem reinem Wasser auflöst, aus der durchgeseihten Auflösung den Wolframkalk durch Salpetersäure fällt, und durch Digeriren mit derselben ferner reinigt; geschwinder erreicht man seine Absicht, wenn man den feingeriebenen Wolfram mit einer hinlänglichen Menge Salzsäure kocht, wodurch der dabey befindliche Eisen- und Braunsteinkalk aufgelöst wird, der Wolframkalk aber zurückbleibt; diesen digerirt man nach dem Aussüssen mit flüchtigem ätzenden Laugensalze, welches den Wolframkalk auflöst, damit ein nadelförmiges Salz bildet und den unzersetzten Wolfram unaufgelöst zurückläßt; das flüchtige Laugensalz entfernt man durch Brennen wieder davon; dieser reine Kalk hat eine gelbe Farbe, und ist geschmacklos; sein eigenthümliches Gewicht gegen das Wasser ist 6,12; vor dem Löthrohre bleibt er in der äusseren Flamme gelb, auf der Kohle aber und in der inneren Flamme wird er schwarz, und schwillt auf, ohne zu schmelzen; mit dem schmelzbaren Harnsalze braust er vor dem Löthrohre auf, und giebt in der innern Flamme ein durchsichtiges blaues Glas, welches ohne Röthe ist; in der äusseren Flamme aber seine Farbe gänzlich verliert; in der inneren aber wieder blau wird; wird diese Abwechselung oft wiederholt, oder er in einem Theile der Flamme über der Kohle lange erhalten: so geht die Farbe unwiederherstellbar verlohren; ein Zusatz von Laugensalz und Salpeter bey diesem Schmelzen zerstört die Farbe ebenfalls; mit Borax giebt er unter Aufbrausen ein bräunlichtgelbes durchsichtiges, in beyden Flammen beständiges Glas; im Wasser ist der reine Wolframkalk unauflöslich; damit gerieben, bildet er eine milchähnliche Flüssigkeit, die ihr weisses Ansehen ohne etwas abzusetzen lange Zeit behält; in Vitriol- Salpeter- und Salzsäure ist er unveränderlich; die Essigsäure färbt ihn, ohne aufzulösen, blau; in ätzendem Gewächslaugensalze ist er auf beyden Wegen auflöslich; Salpetersäure fällt diese Auflösung; der Niederschlag ist aber durch Schütteln, wenn freyes Laugensalz vorhanden ist, wiederauflöslich; bey einem Uebermasse von Säure ist der Niederschlag aber unauflöslich. Dieser Niederschlag ist salzartig, färbt die Lakmustinktur roth, löst sich im Wasser auf, und ist Scheelens Tungsteinsäure; im flüchtigen Laugensalze ist der gelbe Kalk ebenfalls ganz auflöslich; die Auflösung hat aber immer freyes Laugensalz; sie schießt in nadelförmigen bitterschmeckenden Krystallen an, die eine unangenehme Empfindung im Halse zurücklassen; ihre Auflösung röthet das Lakmuspapier; im Feuer verliert dieses Salz seinen laugensalzigen Antheil; es fällt dem Eisen- Kupfer- und Zinkvitriol, den Alaun, den Kalksalpeter, kochsalzsaures Quecksilber, essigsaures Bley und Kupfer; aus Kalkwasser fällt es einen Tungstein; von der Vitriolsäure wird es zersetzt; es entsteht ein blauer, mit Salpeter- und Kochsalzsäure ein gelber Niederschlag;

derschlag; phlogistisirtes Laugensalz fällt daraus keinen Niederschlag, Salpetersäure, in die flüchtiglaugensalzige Auflösung des Wolframkalkes getröpfelt, schlägt ein weisses Pulver; das sich, wie Scheelens Tungsteinsäure, verhält, nieder; mit dem Unterschiede, daß sich die Auflösung desselben durch Kochen zersetzet, milchicht und blau wird, auch ein blaues Pulver fallen läßt, welches von keiner salzichten Beschaffenheit ist, im Feuer gelb, und in einem verschlossenen Gefäße blau wird, vor dem Löthrohre nicht schmelzet, mit Vitriolsäure blau wird, in Verbindung mit feuervestem Gewächslaugensalze und Kalkwasser einen flüchtigen laugensalzigen Geruch zeigt, mit letzterem einen wiederhergestellten Tungstein fällt; die helle Flüssigkeit aber Kalksalpeter zurückläßt; dieß zeiget an, daß dieser Niederschlag ein Gemisch aus Wolframkalk, flüchtigem Laugensalze und Salpetersäure, also keine einfache Wolframsäure ist; an der Sonne und an feuchten Orten wird der gelbe Wolframkalk blau, im verdeckten Tiegel vor sich allein geschmolzen, fließt er zu einem schwammichten bläulichschwarzen harten Klumpen, dessen Oberfläche krystallinische Spitzen hat, beym Zerreiben wird sie dunkelblau, beym Kalciniren gelb mit einer Zunahme am Gewichte; mit gleichen Theilen Schwefel im bedeckten Tiegel und starken Feuer geschmolzen giebt er einen dunkelblauen Klumpen, der leichtzerreiblich, durchsichtig, inwendig nadelförmig krystallisirt ist, und auf glühenden Kohlen keinen Schwefelgeruch zeigt. Aus diesem Kalke läßt sich nach d'Elhuyar's und anderer Erfahrungen ein metallischer König (Wolframmetall) gewinnen, welcher ein stahlfarbenes Ansehen im Bruche hat, äusserlich hat er eine dunkelbraune Farbe, seine eigenthümliche Schwere ist nach d' Elhuyar = 17600 : 1000, nach Heidinger nicht viel über 6000. er ist äusserst strengflüssig, löst sich in allen Säuren sehr schwer in Königswasser doch unter allen noch am leichtesten auf; im Feuer brennt er sich zu einem gelben in Säuren ebenfalls schweren, aber in Laugensalzen leichtauflöslichen Kalk; mit flüchtigem Laugensalze bildet er ein wahres krystallinisches Mittelsalz; für sich ist er unschmelzbar, mit Borax und Knochensäure hingegen schmelzt er in geringer Menge mit dieser verbunden nimmt er alsdenn eine blaue, sonst aber eine bräunlichte oder schwärzlichte Farbe an; nach Gmelins und d'Elhuyars Versuchen geht dieses Wolframmetall auch mit andern Metallen in Verbindung ein. Wegen der grossen Strengflüssigkeit desselben hat Heyer den Vorschlag gethan es **Vulkanit**, und die Wolframsäure ebenfalls **Vulkanitsäure** zu nennen.

Stannum, **Zinn**.

Von diesem bekannten, an Farbe dem Silber ziemlich nahe kommenden Metalle giebt es mehr als eine Art im Handel, als das **Bergzinn** aus Sachsen und Böhmen, das **englische**, welches selten ganz rein ist, und das **Bauca** und **Malakkazinn**, welche für die reinsten gehalten werden; das gewöhnlich von den Zinngiessern verarbeitete Zinn ist mit Kupfer, Wismuth, Zink, Messing, Spießglanzkönig und am allergewöhnlichsten mit Bley versetzt; das Zinn ist weicher, nicht so elastisch und die

biegsam, als alle übrige Metalle, das Bley ausgenommen; beym Biegen macht es ein eigenes Knirschen (Stridor stanni); durch Hämmern wird es dichter und härter; durch Anlassen aber wieder weicher; seine eigenthümliche Schwere ist = 7120 — 7150 : 1000; es kommt schon beym 408° nach Fahrenheit in Fluß, ohne zu glühen; denn es zündet in diesem Zustande weder Papier noch Schießpulver an; es brennt mit einem blauen im dunkeln leicht bemerklichen Flämchen; es wird alsdenn sehr bald in einen grauen Kalk (Zinnasche) **Zinnkrätze** (Recrementa stanni) verwandelt; bey fortgesetztem Brennen wird er erst weiß, ist sehr strengflüssig, giebt auch kein durchsichtiges, sondern ein trübes, milchfarbenes Glas; mit Salpeter entzündet es sich, und verkalkt sich schneller; in feuchter Luft ist es hingegen dem Roste weniger, als Bley und Kupfer unterworfen, wenn es auch gleich seinen Glanz in demselben bald verliehrt; es empfiehlt sich daher immer recht gut zum Verzinnen anderer Metalle; es wird von den meisten Säuren angegriffen, ist aber nur unvollkommen damit vereinigt; mit **Vitriolsäure** verbindet man es am besten, wenn man 2 Theile derselben darüber bis zur Trockne abzieht, und das Rückständige in Wasser auflöst; die Auflösung ist braungelb und trüblicht, und schießt langsam in nadelförmigen Krystallen an; dieser **Zinnvitriol** (Stannum vitriolatum. Vitriolum stanni) zerfließt an der Luft, ist selbst im gesättigten Zustande sehr ätzend, zerstört die Farben, selbst die der Cochenille, hinterläßt im Feuer mit Verlust seiner Säure einen grauen schwer wiederherstellbaren in Säuren unauflöslichen Kalk; Eisen, Zink, Laugensalze und alkalische Erden zersetzen denselben; auf dem trocknen Wege erhält man einen Zinnvitriol, wenn man Glaubersalmiak durch Zinn zersetzt, und auf dem nassen Wege ebenfalls durch die Zersetzung des Kupfervitriols durch Zinn. **Salpeter** greift das Zinn zwar heftig an, zerfrißt es aber nur zu weissem Kalke; er ist schwer wieder zu Metall herzustellen, giebt ein gutes Schmelzglas, und mit Wasser ausgewaschen ein weisses Salz den **Zinnsalpeter** (Stannum nitratum. Nitrum stanni); dieser schwillt auf glühenden Kohlen auf, und entzündet sich, brennet mit weisser Flamme, und hinterläßt etwas grauen Kalk, der bis auf einen gelblichten Kreis ebenfalls verfliegt; die **Salzsäure** löst es in der Wärme vollkommen auf, wobey ein unangenehmer Geruch aufsteigt; die gesättigte Auflösung ist selbst farbenlos, und schießt in der Winterkälte zu Krystallen an, die aber im Sommer wieder flüssig werden. Dieß **salzsaure Zinnsalz** (Stannum salitum, Sal stanni muriaticum) schießt schuppicht an, sieht oft rosenroth aus, durch nochmaliges Auflösen und Anschießen werden die Krystallen rein und von beträchtlicher Grösse; an der Luft werden sie etwas feucht; Bley und Zink fället ihre Auflösung metallisch, Eisen aber verkalkt; was sich bey der Auflösung des Zinns in Salzsäure schwarz niederschlägt, ist Arsenikkönig; dephlogistisirte Salzsäure löst das Zinn schnell zu **Zinnbutter** auf; (s. Butyrum stanni), Königswasser ist ein kräftiges Auflösungsmittel des Zinns; man muß das Metall aber nur allmählig ein-

 tragen,

tragen, um die zu schnelle Erhitzung und Verkalkung des Zinns zu verhindern; die Auflösung sieht gelblicht aus, wird mit der Zeit dicklicht und von der Beschaffenheit eines fetten Oels, und gesteht endlich ganz, wie eine Gallerte, die das Ansehen eines Bernsteins hat; in der Folge bekommt sie aber ein etwas trübes milchichtes Ansehen; diese Auflösung dient zur Bereitung des Goldpurpurs (Purpura mineralis), zur Erhöhung der Kochenille, Scharlach- und anderer rothen Farben; die Färber geben ihr den Namen **Composition**; die **Flußspathsäure** wirket nur bloß auf das verkalkte Zinn; die Auflösung wird ebenfalls gallertartig; die **Arseniksäure** im flüssigen Zustande macht das Zinn schwarz und endlich mit einem weißen Pulver überzogen, verwandelt es aber zuletzt in einen gallertartigen Klumpen; die **Boraxsäure** verändert das Zinn beym Kochen damit nicht, giebt aber doch eine durch Laugensalz fällbare Auflösung; die **Bernsteinsäure** löst den Zinnniederschlag mit Hilfe der Wärme auf, und giebt damit ein **zinnhaltiges Bernsteinsalz** (Stannum succinatum) in breitblätterichten durchsichtigen Krystallen; die **Phosphorsäure** greift es wenig oder gar nicht an; auf den Kalk desselben äussert sie etwas mehr auflösende Kräfte; die **Essigsäure** löset das metallische Zinn nur sehr schwach auf, bekömmt aber ein schielendes Ansehen davon; Eisen, Zink, Bley, Vitriolsäure, Kochsalz und Laugensalze zersetzen den zinnhaltigen Essig; er schlägt auch die Silberauflösung schwarz und die Goldauflösung purpurroth nieder; der Zinnniederschlag löset sich nicht stärker im Essig auf, als metallisches Zinn; recht gut gebrannter oder mit doppelt so vielem Salpeter verpuffter und ausgesüßter Zinnkalk, wie auch der mit Salmiakgeist gefällte Zinnniederschlag löst sich leichter auf, und giebt **Mynsichts Zinnsalz**. (Sal Jovis) in weissen, harten durchsichtigen, süßlichtschmeckenden Krystallen; dieses **Zinnessigsalz** (Stannum acetatum) wird durch Vitriol- Arsenik- und Milchzuckersäure, durch Kochsalz und Laugensalze zersetzet; man soll sich desselben in den Kattundruckereyen bedienen; die reine **Weinsteinsäure** löset das metallische Zinn nicht auf; der rohe Weinstein giebt mit Zinnkalk gekocht eine Auflösung, die in luftbeständige nadelförmige Krystallen anschießt; der größte Theil des Zinnkalkes bleibt aber als ein schwerauflöslicher **Zinnweinstein** (Stannum tartarisatum) auf dem Boden liegen; auch Blattzinn wird vom Weinsteine durch Kochen etwas aufgelöst; die **Zuckersäure** macht das Zinn in der Wärme anfänglich schwarz, und bedeckt es mit einem grauen Pulver; während der Auflösung entbinden sich elastische Dämpfe, bey dem langsamen Verdünsten schiessen prismatische Krystallen an; schnell eingetrocknet bildet das **zuckersaure Zinnsalz** (Stannum saccharatum) einen hornähnlichen Klumpen, in beyden zeigt sich noch freye Säure, Schrickels Zuckergeist löset es ebenfalls auf; auf gleiche Weise verhält sich auch die **Citronensäure**. Die **Ameisensäure** verbindt sich durch Kochen und Digeriren sowohl mit dem metallischen als auch verkalkten Zinne; das **ameisensaure Zinn** (Stannum formicatum) erscheint theils als ein weisser Staub, theils als

als eine schwer trocknende Gallerte; Essig zersetzt diese Verbindung nicht, aber alle andere das Zinn auflösende Säuren, wie auch Bley; die Fettsäure zerfrißt es in der Kälte, noch mehr aber in der Wärme zu einem gelben Staube; die abgehellte Auflösung setzt nach einiger Zeit noch einen gelben Satz ab, und nimmt alsdenn eine schöne rosenrothe Farbe an; der gelbe Satz giebt mit Wasser ausgelauget ein weisses an der Luft leicht zerfliessendes Salz; in dem mit Luftsäure gesättigten Wasser löst sich fein zertheiltes Zinn ebenfalls auf; ätzendes feuervestes Laugensalz greift Zinn in gelinder Hitze an, überzieht es mit Regenbogenfarben, und löst es zum Theil wirklich auf, bey dem Verpuffen des Zinns mit Salpeter giebt der ausgelaugte Rückstand eine gleiche Auflösung; Vitriol - Salpeter - und Essigsäure, Schwefelleber und Luftsäure durch blosses Hinstellen fällen diese Auflösung, flüchtiges Laugensalz greift metallisches Zinn schwerlich, verkalktes aber leicht an, löst es auf und schießt damit in ein zinnhaltiges flüchtiges **Laugensalz** (Alcali volatile stannatum) an, auch der Harn greift es an, und giebt mit Zinnblättchen in der Wärme eine Auflösung, die einen weissen Kalk absetzt; saure Milch und Eyer thun dieß auch; das Kochsalz scheint es auf beyden Wegen anzugreifen; auch löst sowohl gemeiner als geheimer Salmiak etwas davon auf; fette Oele wirken nur schwach darauf; mit Schwefel verbindt es sich durch Schmelzen zu einem brüchigen Klumpen, der schwerflüssiger, als reines Zinn ist; 3 Theile Schwefel und 5 Theile Zinn in einem offenen Gefässe gebrannt geben das **gebrannte Zinn** (Stannum ustum) von schwarzgrauer Farbe, welches in stärkerem Feuer weiß wird; mit andern Metallen verbindet sich das Zinn in allen Verhältnissen; es nimmt ihnen nach Verhältniß die Geschmeidigkeit ganz oder zum Theil; dem Golde und Silber am meisten und am leichtesten; Kupfer verliert seine Geschmeidigkeit am wenigsten dadurch, es vermehrt aber die Härte und den Klang des Kupfers (im **Glockengute**) sehr; ein Theil Eisen und vier Theile Zinn geben ein Gemenge, das sich gut hämmern läßt; gleiche Eigenschaft besitzt eine Mischung aus 1 Theil Zinn und 10 bis 12 Theilen Kupfer; Zinn und Bley zusammengeschmolzen verlieren nichts von ihrer Geschmeidigkeit; gleiche Theile Zinn und Kupfer geben aber einen wie Glas brüchigen Klumpen; mit Kobolde entsteht ein geschmeidiges Metallgemenge; auch ist eine Mischung aus Zink und Zinn ziemlich geschmeidig; Eisen, in geringer Menge zugesetzt, macht das Zinn glänzender, ohne ihm von seiner Dehnbarkeit zu benehmen; es giebt einige bekannte Metallverbindungen, wozu das Zinn vorzüglich gebraucht wird, als mit Bley und Wismuth zum **Schnelloth** der Zinngiesser, 4 Theile Wismuth; Bley und Zinn von jedem 2 Theile geben **Rosens leichtflüssiges Metall**, welches schon bey der Siedewärme des Wassers flüssig wird; 2 Theile Zinn und 1 Theil Wismuth geben das künstliche **Tuttanego**; mit Bley vermischt heißt es **Pfundzinn** (**pfündiges** oder **gestempeltes Zinn**); es darf nicht über den sechsten Theil Bley enthalten; das **Härtzinn** besteht aus 12 Theilen Zinn, 1 Theil

Theil Spiesglanzmetall und 1/48 Kupfer; mit dem Eisen kömmt es zu dem sogenannten **Gesundheitsmetalle**; bey der Anwendung des Zinns zum häuslichen Gebrauche kommt vorzüglich die Beymischung des Bleyes und des Arsenikes in Betracht; um das Bley im Zinne zu entdecken, übergießt man 2 Theile gekörnetes Zinn mit 5 Theilen reiner Salpetersäure; nachdem dasselbe in der Wärme zerfressen ist, gießt man die helle Feuchtigkeit ab, und wäscht den Rückstand mit abgezogenem Wasser gehörig aus; sämtliche mit der sauren Auflösung vermischte Feuchtigkeit läßt man abrauchen und anschiessen; die gut getrocknete Krystallen des Bleysalpeters enthalten in 100, 60 Theile Bley, sie enthalten aber auch zugleich etwas Zinnsalpeter, dessen Menge **Bayen**, wiewohl etwas willkührlich, zu 1/17 annimmt; der beygemischte Arsenikkönig entdeckt sich durch den schwarzen Staub, welcher bey der Auflösung des Zinns im Königswasser zurückbleibt; die Menge desselben beträgt meistens nur 1/576 oder auch 1/768, zuweilen auch nur 1/1152, so daß höchstens auf die Unze Zinn ein Gran Arsenikkönig gerechnet werden kann. Diese Arsenikbeymischung ist nicht so schädlich, als sie bey dem ersten Blick scheint, da nach **Bayens** Versuchen das mit 1/16 Arsenikkönig versetzte Zinn von Thieren ohne allen Schaden verschluckt worden ist; überdem kann sich das Zinn auch nur mit dem Arsenikkönig verbinden, in welchem Zustande der Arsenik minder auflöslich ist. Es giebt aber auch allerdings Zinnarten, welche von allem Arsenik frey sind; die Verwandschaften des Zinns stehen nach **Bergmann** in folgender Ordnung. Auf dem nassen Wege: Salzsäure, Vitriolsäure, Zuckersäure, Salpetersäure, Phosphorsäure, Flußspathsäure, Essigsäure, Boraxsäure, Luftsäure, feuervestes Laugensalz, flüchtiges Laugensalz; auf dem trocknen Wege: Zink, Quecksilber, Kupfer, Spiesglanzkönig, Gold, Silber, Bley, Eisen, Braunsteinkönig, Nickel, Arsenikkönig, Platina, Wismuth, Kobold, Schwefelleber, Schwefel.

Suberis acor s. Acidum. **Korksäure.**

Brugnatelli ist der Erfinder dieser Säure; er bereitete sie aus dem weissen französischen Korke, welcher auswendig eine dunkelbraune, inwendig aber eine weisse Farbe hat, mittelst Salpetersäure; er zog über 1/2 Unze gröblich gestossenen Korks viermal so viele rauchende Salpetersäure ab, wobey sich viele rothe phlogistische Dämpfe und viele Salpeterluft entwickelten; in der Retorte blieb ein gelber, klebrichter sehr saurer Rückstand, welcher in Wasser aufgelöst eine gelblichte Auflösung gab, die die blaue Pflanzensäfte röthete, und einen etwas herben Geschmack hatte; abgedunstet gab sie an einem kalten Ort keine Krystallen, sondern einen dicken, klebrichten wachsähnlichen Klumpen; diese Säure löst sich in Weingeiste mit gelber ins Grüne ziehenden Farbe auf; im Feuer wird sie gröstentheils zerstört; auf glühenden Kohlen entzündet sie sich nicht, giebt aber einen unangenehmen Geruch von sich, und eine leicht einzuäschernde Kohle; mit Erden und Laugensalzen macht sie Mittelsalze; auch ist sie auf verschiedene Metalle wirksam. Die Verbindung mit den

feuer-

feuerveſten Gewächslaugenſalze giebt einen dunkelgelben aus priſmatiſchen Nadeln beſtehenden Salzklumpen, der ſich in Vitriol- Salpeter- und Salzſäure, aber nicht in Eſſig und Weingeiſte auflöst; aus Kalkwaſſer fällt diese Korkſäure ein pulverichtes graues Salz, welches ſowenig in Waſſer als Korkſäure, wohl aber in Salzſäure auflöslich iſt; wahrſcheinlich iſt dieſe Säure eine unreine Zuckerſäure.

Sublimatio. **Sublimiren.** Dieſe chemiſche Verrichtung iſt von dem Deſtilliren nur darinn unterſchieden, daß die in Rauch oder Dämpfe verwandelten feſten Körper ſich wieder zu einem ebenfalls feſten Körper verdicken. Man ſtellt dieſe Arbeit theils in der Abſicht an, um flüchtige Körper von andern nicht flüchtigen oder minder flüchtigen zu ſcheiden, theils auch, um auf dieſem Wege zween flüchtige Körper mit einander zu verbinden, (als **Queckſilberſublimat** und **Zinnober**). Wenn dieſe Körper in einem veſten zuſammenhangenden Klumpen erſcheinen, ſo heißt dieſes im eigentlichen Verſtande ein **Sublimat**, (Sublimatum); haben ſie aber eine mehr lockere Beſchaffenheit, ſo bekommen ſie den Namen **Blumen**. (Flores), als: **Schwefel- Benzoeblumen** (Flores Sulphuris-Benzoes) und andere. Man verrichtet das Sublimiren in gläſernen Kolben, Pholen oder auch gemeinen Arzneygläſern, deren Oefnung man mit einem papiernen oder erdenen Stöpſel verſtopft; man fängt den Sublimat auch wohl in einem aufgeſetzten, (ohne Schnabel) **blinden Helm** (Alembicus coecus) auf; man hatte auch ehemals eigene irdene **Sublimirtöpfe** (ſ. Aludel), die aber jezt wenig oder gar nicht mehr üblich ſind; bey manchem Sublimiren geht auch eine Flüſſigkeit über, für deren Ableitung bey der Wahl der Gefäſſe geſorgt werden muß. Daher verrichtet man ſolche Arbeiten entweder in einer mit einer Vorlage verſehenen Retorte, oder in einem Kolben, der mit einem Helm bedeckt iſt; gewöhnlich verrichtet man ſie im Sandbade, wobey der Grad des Feuers dem aufzutreibenden Körper angemeſſen ſeyn muß; je ſchwerer derſelbe aufzutreiben iſt, und je höher ſich derſelbe in dem Gefäſſe anſetzen ſoll, um ſo mehr muß daſſelbe tief in den Sand geſtellt werden; dadurch erlangt man auch einen veſten mehr zuſammengefloſſenen Sublimat; die **Glauberiſchen** oder **Geberiſchen Sublimationen** unterſcheiden ſich von den in verſchloſſenen Gefäßen angeſtellten dadurch, daß ſie bey dem Zutritt der freyen Luft angeſtellet werden, und der aufſteigende Körper ſich in beſonderen Rauchfängen anlegt, wie dieß ſchon bey dem gemeinen Ruſſe in den Schornſteinen geſchieht.

Succi plantarum. **Pflanzenſäfte.** Man gewinnt dieſe Säfte aus friſchen Pflanzen entweder dem Kraute, oder einzelnen Theilen als Früchten und anderen, durch Auspreſſen der vorher geſtampften Theile; enthalten dieſe Säfte eine Säure, ſo iſt das Zerquetſchen und Auspreſſen in einem meſſingenen oder eiſernen Mörſer um ſo mehr zu vermeiden; bey Pflanzen, die nicht ſehr ſaftreich ſind, kann ein Zuſatz von Waſſer das Gewinnen des Saftes befördern; gewöhnlich enthalten die friſchausgepreßten Säfte noch eine Menge grober ſchlei-

schleimichter Theile, die man durch blosses Hinstellen, durch Aufkochen für sich oder mit Eyweiß davon befreyet; die Wahl dieser Mittel hängt von der Natur und Bestimmung des Saftes ab. Bey manchen Pflanzensäften, als: dem des **Schierlings** und **Bilsenkrauts**, die zur Dicke eines Extracts abgeraucht werden sollen, findet man die Abklärung mit Eyweiß ihrer Wirksamkeit nachtheilig; daher dickt man sie, nur bloß durch Durchseihen von unreinen Theilen befreyt, ein; Citronensaft läßt sich sehr bequem mit Eyweiß abhellen; die Säfte der säuerlichten Früchte, als: **Kirschen**, **Himbeeren** und anderer, kocht man, nachdem sie sich durch blosses ruhiges Hinstellen abgehellt haben, mit einer verhältnißmäßigen Menge Zucker zu einem Syrup, oder bewahrt sie auch in enghalsigen Gefässen, mit etwas Mandelöl oder reinem Olivenöl übergossen an einem kühlen Orte auf. Auf diese Weise halten sie sich zwar eine beträchtliche Zeit, ohne zu verderben; kommen aber an Farbe und Feinheit des Geschmacks den frisch ausgepreßten Säften nie gleich.

Succus viridis. **Saftgrün. Blasengrün.** Diese bekannte Saftfarbe bereitet man aus **Kreuzbeeren**, (Rhamnus catharticus L.) indem man die ganz reifen Kreuzbeeren in einem steinernen Mörser zerstößt, und den Saft auspreßt; der durch bloßes Durchseihen gereinigte Saft wird zur Honigdicke abgeraucht; alsdann rühret man nach und nach so viel gestossenen Alaun oder Pottasche darunter, bis der Saft seine bräunlichte Farbe mit einer grünen vertauschet; diesen schöpft man alsdann entweder auf ein irdenes Gefäß, oder füllet ihn in grosse Rindsblasen, und läßt ihn bey gelinder Wärme völlig eintrocknen; vermischt man den aus unreifen Kreuzbeeren ausgepreßten und abgehellten Saft mit Alaun und Gummiwasser, so erhält man eine gelbe Saftfarbe, unter dem Namen **Beerengelb.**

Succinum. Ambra flava s. citrina. Electrum. Carabe. **Bernstein. Agtstein.** Dieser brennbare mineralische Körper ist luftbeständig, im Bruche eben und glatt und glänzend; seine eigenthümliche Schwere ist von 1,065 bis 1,100. er hat unter allen Erdharzen die größte Härte, läßt sich daher gut verarbeiten und poliren; von Farbe ist er gewöhnlich gelb; sie leidet aber sehr viele Abweichungen, denn man findet ihn von sehr blasser, bald höherer und manchmal rother Farbe, selten spielet er aber in andern Farben; auch seine Durchsichtigkeit ist sehr verschieden; oft enthält er auch fremde Körper und vorzüglich Waldinsekten in sich eingeschlossen; gerieben zieht er leichte Körper stärker, als andere brennbare Mineralien, an; er giebt dabey, noch mehr aber bey der Erhitzung im Feuer einen angenehmen Geruch von sich; bey einer Hitze = 550° nach **Fahrenheit** schmelzt er mit Verlust seiner Durchsichtigkeit und Härte; in offenem Feuer auf Kohlen brennet er mit weißlichter Flamme und weißgelbem Rauche, giebt wenig Ruß und eine bräunlichte Asche; nach **Kirwan** enthält er in 100 Theilen 90 Theile brennbaren Wesens; in verschlossenen Gefässen giebt er ein saures Salz (Sal Succini) eigener Art, und ein brandich-

brandichtes Oel; der Weingeist äussert nur schwache auflösende Kräfte auf demselben; er zieht aus demselben nach Heyers Erfahrung einen eigenen harzichten Stoff aus, ohne eine völlige Auflösung des Bernsteins zu bewirken; 16 Unzen weissen Bernsteins geben etwas über 2 Unzen dieses Harzes; der braune enthält mehr davon; wird eine solche Auflösung durch Abrauchen verstärkt: so erhält man eine gesättigte **Bernsteintinktur**, die mit Wasser vermischt milchig wird; die milde Laugensalze scheinen auf dem nassen Wege den Bernstein wenig anzugreifen; es läßt aber, nach der mir von Hrn. Apotheker **Ebermaier** in **Melle** mitgetheilten Beobachtung, die mit Bernstein gekochte Auflösung des Gewächslaugensalzes, bey der Sättigung mit einer Säure einen gelblichten, bernsteinähnlichen Satz fallen, welcher sich im Weingeiste leicht mit dunkelbrauner Farbe auflöst; ätzendes Gewächslaugensalz löst ihn bey anhaltendem Kochen fast gänzlich auf, das Laugensalz wird davon milder und seifenhaft. Nach **Jacobi** giebt eine solche abgedunstete Lauge bitterlicht schmeckende Krystallen; nach ebendesselben Erfahrung ist der Bernstein für sich zu einer nach bittern Mandeln schmeckenden Tinktur, vermittelst des Reibens in einer Feuchtigkeit, welche er aus einem, aus gleichen Theilen Braunstein und Schwefel durch anhaltendes Brennen bereiteten Klumpen, mit starkem abgezogenen Essig aufgelöset, bereitet hatte, auflöslich; Vitrioläther und **Hoffmanns** schmerzstillende **Tropfen** lösen denselben ebenfalls etwas auf; ätherische und fette Oele lösen den rohen Bernstein nicht beträchtlich auf; nach **Hoffmanns** Versuchen gab der Bernstein in der apinianischen Maschine mit zweymal mehr Mandelöl innerhalb einem im Wasser stehenden Zuckerglase über eine Stunde lang gekocht, einen durchsichtig gallertartigen Klumpen, mit welchem sich fast alles Oel verbunden hatte. Wenn der Bernstein vorher im Feuer für sich geschmolzen worden, so löst er sich in fetten sowohl als ätherischen Oelen leicht auf; man erhält auf diese Weise die verschiedenen Arten von **Bernsteinfirniß**; bey diesem Verfahren leidet aber der Bernstein merkliche Veränderungen. Denn die Auflösungen haben ein mehr braunes Ansehen, und seine Härte ist auch beträchtlich vermindert worden. Vitriolöl giebt damit einen schwärzlichen schwefelicht riechenden harzichten Klumpen; rauchende Salpetersäure greift ihn in der Wärme mit Erhitzung und Aufbrausen an, und wird durch hinzugegossenes Wasser alsdenn ganz aufgelöset, Bey dieser Behandlung mit Salpetersäure kommt weder Zucker- noch Essigsäure zum Vorschein; bey dem trocknen Destilliren wird der Bernstein in ein Bernsteinsäurehaltiges Wasser (Spiritus Succini,) in trocknes **Bernsteinsalz** (Sal Succini), und **Bernsteinöl** (Oleum Succini) zerlegt; in der Retorte bleibt alsdann der geschmolzene **braune Bernstein** (Colophonium Succini) zurück, welcher vorzüglich zu Firnissen angewandt wird; im offenen Feuer verbrannt, hinterläßt er nur äusserst wenig braune eisenhaltige Erde; mit Salpeter verpuffet er lebhaft, und macht nach **Kirwan** 1 1/3 desselben laugensalzig; mit Alaun gebrannt, wendet man ihn auch zur Bereitung des Luftzünders an.

Sulphur. **Schwefel.** Dieser mineralische Körper hat eine blaßgelbe Farbe, und ist ohne Geschmack und ohne Geruch, wenn er nicht gerieben oder erwärmt wird; er sinkt im Wasser zu Boden, löst sich darinn so wie auch im Weingeist nicht auf, schmelzt bey einer Wärme = 185° nach Fahrenheit, und nimmt alsdann eine rothe Farbe an; in verschlossenen Gefäßen leidet er keine Zersetzung, wird aber verflüchtiget und sublimirt sich in lockerer Gestalt; (**Schwefelblumen**) bey langsamem Erkalten schießt er strahlenförmig an; im offenen Feuer entzündet er sich, brennt mit einer blauen Farbe, und einem erstickenden sauren Geruche (s. Spiritus Sulphuris); wenn man geschmolzenen Schwefel ins Wasser wirft, so behält derselbe einen beträchtlichen Grad von Weiche; mit der Zeit nimmt er aber seine vorige Vestigkeit und Brüchigkeit wieder an; eines solchen weichen Schwefels bedienet man sich zum Abformen der Pettschafte, geschnittenen Steine und Münzen; hiezu ist auch ein bis zur Zähigkeit geschmolzenes Gemenge aus gleichen Theilen Schwefel und Mennige brauchbar; man zündet diese Mischung an, rühret sie um, und hält sie noch einige Zeit in dem zugedeckten Tiegel im Flusse; die Erweichung des ins Wasser geworfenen Schwefels hat wahrscheinlich ihren Grund in angezogenen Wassertheilen; Pflanzensäuren, und vitriolische Mittelsalze haben auf den Schwefel keine Wirkung; das stärkste Vitriolöl löset im Sieden etwas weniges davon auf, die Vitriolsäure bekommt davon eine etwas dunkelere Farbe, wenn sie weiß war und einen Schwefelgeruch, Laugensalze fällen den aufgelösten Schwefel daraus; der übrig gebliebene Schwefel hat nach dem Erkalten eine grüne Farbe angenommen; rauchende Salpetersäure löst den Schwefel in der Digerirhitze mit Brausen auf; die abgerauchte Auflösung hinterläßt eine starke Vitriolsäure; die rauchende Salzsäure scheint nach Achards Versuchen bey dem Abziehen über Schwefel bey mäßiger Hitze einen Theil desselben zu verflüchtigen; von dephlogistisirter Salzsäure wird er aufgelöst; Laugensalze, vorzüglich feuerveste, sind ein krüfliges Auflösungsmittel des Schwefels, und bilden damit die **Schwefelleber** (s. Hepar Sulphuris), auch das flüchtige Laugensalz (s. Hepar Sulphuris volatile) löset denselben auf; aus diesen laugensalzigen Auflösungen wird der Schwefel durch Säuren wieder gefällt; mit Salpeter verpufft der Schwefel; beyde werden dadurch zersetzt. Der Schwefel verbindet sich auch mit allen metallischen Körpern, Gold und Platina ausgenommen; mit Zink geht er im metallischen Zustande nur durch Vermittelung eines andern Metalls, als: Eisen und Kupfer, eine Verbindung ein; für sich schmelzt metallischer Zink mit Schwefel nicht zusammen, wohl aber Zinkkalk; die Mischungen des Schwefels mit den Metallen haben alle einen metallischen Glanz; die Metalle sind aber ihrer Geschmeidigkeit beraubt; fast in allen metallischen Erzen findet man eine natürliche Verbindung des Schwefels mit den Metallen, weil bey diesen Verbindungen bestimmte Verwandschaften statt finden, so läßt sich ein Metall durch ein anderes vom Schwefel scheiden;

bey

bey harten und schwerflüssigen Metallen, als: Eisen und Kupfer, erleichtert der Schwefel das Schmelzen; Zinn und Bley macht er hingegen strengflüssiger; die meisten Metalle können durch Rösten ihres Schwefels beraubt werden; bey der Verbindung des Quecksilbers und Arseniks mit Schwefel ist aber ein Zwischenmittel nöthig, um die Abscheidung des Schwefels zu bewirken; durch Säuren, welche die metallischen Theile, ohne den Schwefel zu zersetzen, ausziehen, ist ebenfalls eine Zerlegung der geschwefelten Metalle zu bewirken; Oele und andere Fettigkeiten lösen den Schwefel mit Hilfe der Wärme gänzlich auf; solche Auflösungen sind unter dem Namen **Schwefelbalsame** in den Apotheken bekannt (s. Balsamum Sulphuris); die fetten Oele lösen den Schwefel in grösserer Menge, als die ätherischen Oele, auf; wenn die fetten Oele in der Hitze ganz mit Schwefel gesättiget sind, so bilden sie einen zähen, mehr oder weniger zerreiblichen Klumpen; aus den gesättigten Auflösungen in ätherischen Oelen scheidet sich der überflüssige Schwefel nach dem Erkalten in rothen Krystallen (**Schwefelrubin**) ab; bey der Verbindung des Schwefels mit Oelen in der Hitze erleiden diese, und vorzüglich die fetten, wie auch der Schwefel selbst, einige Veränderungen, als Folgen einer anfangenden Zerlegung, wie dieß der unangenehme Geruch und Geschmack beweiset; die Zersetzung erfolget um so mehr, wenn die Schwefelbalsame destillirt werden, wobey flüchtige Schwefelsäure und etwas Oel, wenn der Schwefelbalsam mit einem wesentlichen Oele bereitet war, übergeht; in der Retorte bleibt ein kohlenartiger feuerbeständiger Rückstand übrig; obgleich der Schwefel sich im gewöhnlichen Zustande im Weingeiste nicht auflöst, so soll doch nach **Lauragai's** Beobachtung eine Auflösung möglich seyn, wenn sich beyde Körper in Dampfgestalt berühren; 14 Drachmen Weingeist hatten auf diesem Wege 10 Gran Schwefel aufgelöst, welcher durch Wasser gefället wurde; durch die Vereinigung der Vitriolsäure mit dem Brennbaren Wesen erzeugt sich ein künstlicher Schwefel; dieser kann aber nur dann entstehen, wenn sich beyde Körper im trocknen Zustande befinden; selbst die stärkste Vitriolsäure enthält noch Wassertheile, und giebt in diesem Zustande, mit brennbaren Körpern bearbeitet, keinen Schwefel, sondern nur Schwefelsäure; anders verhalten sich aber die vitriolsäurehaltigen Salze, die einen feuerbeständigen Grundtheil haben; wenn man daher Glaubersalz, oder vitriolisirten Weinstein mit Kohlenstaub vermischt zusammenschmelzt, so entsteht eine Schwefelleber, aus deren Auflösung sich ein wahrer, vom natürlichen nicht zu unterscheidender Schwefel durch eine Säure niederschlagen läßt. Der natürliche Schwefel findet sich gediegen (**der gewachsene Schwefel**, Sulphur nativum) in vester Gestalt, oder mit Damm- oder Thonerde als **Schwefelerde** vermengt, oder mit Kalkerde, oder Laugensalze als **Schwefelleber**; am gewöhnlichsten kommt er aber in Verbindung mit Metallen vor; im Kiese ist er in vorzüglicher Menge enthalten; dieser enthielt nicht selten 4/5 davon, und wird daher öfters auf Schwe-

Schwefel genützt; man scheidet den Schwefel aus diesen Erzen durch Destilliren, oder Rösten derselben in den sogenannten Schwefelfängen, oder in einem eigenen dazu erbauten Ofen, ab; der durch diese Behandlungen gewonnene Schwefel ist noch unrein, und wird durch nachmaliges Schmelzen gereiniget, wobey sich die unreinen Theile theils als Schaum, welcher abgenommen wird, zeigen, theils auch am Boden des Schmelzgefässes liegen bleiben; der flüssige Schwefel wird darauf in naßgemachte hölzerne Formen gegossen, wodurch er die Gestalt des **Stangenschwefels** (Sulphur citrinum) bekommt. Der unreine Rückstand ist unter dem Namen **Roßschwefel** (Sulphur caballinum, s. gryseum) bekannt. Die Verwandschaften des Schwefels sind nach **Bergmann** in folgender Ordnung: Auf dem nassen Wege: feuervestes Laugensalz, Schwererde, reine Kalkerde, reine Bittererde, Queckſilber, Arsenik, flüchtiges Laugensalz, fette Oele, wesentliche Oele, Aether, Weingeist. Auf dem trocknen Wege: feuervestes Laugensalz, Kupfer, Eisen, Zinn, Bley, Silber, Koboldkönig, Nickelkönig, Wismuth, Spiesglanzkönig, Quecksilber, Arsenikkönig; jedoch ist die Verwandschaft der reinen Schwererde, wie auch des Kobold- und Nickelkönigs noch nicht völlig gewiß.

Sulphur antimonii auratum. **Güldischer Spiesglanzschwefel. Spiesglanzschwefel.** Dieser mit Spiesglanztheilen verbundene Schwefelniederschlag hat wegen seiner pomeranzengelben Farbe den Namen güldischer oder Goldschwefel des Spiesglanzes erhalten. Man bereitete ihn vordem, meistens aus den Schlacken des Spiesglanzkönigs, deren Auflösung mit einer Säure niedergeschlagen wurde; bey dem Zutröpfeln der Säure fallen anfänglich die mehr metallischen Theile nieder; daher hat der erste Niederschlag auch eine dunkelbraune Farbe; in der Folge fallen die mehr schwefelichten Theile, von pomeranzengelber Farbe nieder. Hierauf gründet sich auch die ehemalige Unterscheidung des **Goldschwefels von der dritten Fällung** (Sulphur antimonii tertiae praecipitationis), der weniger Spiesglanztheile als die ersten Niederschläge enthält. Diese Bereitungsart hat aber den Fehler, daß der erhaltene Goldschwefel nie gleichförmig an Spiesglanzgehalt ist; besser und minder kostbar ist daher die von **Göttling** vorgeschlagene Bereitungsart, da man 2 Theile rohen Spiesglanz und 3 Theile Schwefel in einer ätzenden Pottaschenlauge durch Hilfe des Kochens auflöst, und die mit Wasser hinlänglich verdünnte und durchgeseihte Schwefellauge, mit hinreichender Menge verdünnter Vitriolsäure mit einemmale gänzlich niederschlägt; auf diese Weise erhält man in dem mit Wasser gehörig ausgelaugten und getrockneten Niederschlage einen guten Goldschwefel, der nach **Bergmanns** Angabe in 100 Theilen 25 Theile Spiesglanzmetall und 75 Theile Schwefel enthält; man kann auch auf dem trocknen Wege gleich beym ersten Niederschlage einen Goldschwefel erhalten, nach der von **Hirsching** zuerst vorgeschlagenen und nachher von **Wiegleb** verbesserten Bereitungsart, wenn man 1 Theil rohen Spiesglanz

1/2 Theil Schwefel und 3 Theile Pottasche in einem bedeckten Tiegel zu einer Spiesglanzleber schmelzt, und die durchgeseihete Auflösung derselben nachmals mit verdünnter Vitriolsäure niederschlägt. Der Rückstand von der **tartarisirten Spiesglanztinktur** (s. Tinctura antimonii tartarisata) kann auch in Wasser aufgelöst und mit Säure niedergeschlagen auf Goldschwefel benutzt werden. Sollte der Niederschlag noch zu braun ausfallen, so wird ein Zusatz von gemeiner Schwefelleberauflösung ihm die verlangte Pomeranzenfarbe geben; bey dem Niederschlagen des Goldschwefels ist es nöthig, nicht zu viele Vitriolsäure zuzusetzen, weil er sonst leicht eine braune Farbe bekömmt; aus 1 Theile medicinischen Spiesglanzkönig mit 4 Theilen ätzenden Laugensalzes und Wasser einige Stunden gekocht, und nach dem Durchseihen mit kaltem Regenwasser vermischt, fällte Stabel ein rothes Pulver, welches er **figirten Spiesglanzschwefel** (Sulphur antimonii fixum Stabelii) benannte; die mit Eisenvitriol gefällte Spiesglanzschwefelauflösung gab den ehemals gebräuchlichen **eisenhaltigen Spiesglanzschwefel** (Sulphur antimonii martiale).

Sulphur antimonii auratum liquidum. f. Tinctura antimonii saponata Jacobi. **Seifenartige Spiesglanztinktur.** Man hat viele Vorschriften zur Bereitung dieses Heilmittels, die alle die Absicht haben, den mit einer Seife verbundenen Spiesglanzschwefel in einer flüssigen mit Weingeist bereiteten Auflösung darzustellen. Fast alle Vorschriften erfüllen diesen Zweck nicht, indem sie nichts anders als eine geistige Seifenauflösung liefern, die gar keinen Spiesglanzschwefel enthält, wie dieß die hinzugegossene Säuren beweisen; diese zersetzen zwar die Seife, aber fällen keinen Goldschwefel daraus. Hr. **Hermbstädt** hat eine Bereitungsart empfohlen, die zweckmäßiger ist, indem sie eine seifenhaltige Spiesglanztinktur liefert, woraus sich eine beträchtliche Menge Spiesglanzschwefel fällen läßt; sie besteht in folgenden: 8 Unzen feingeriebenen Spiesglanz vermischt man mit 4 Unzen gemeinen Schwefel und 20 Unzen Weinsteinsalz, läßt die Mischung in einem bedeckten Tiegel gehörig fließen, löst die ausgegossene Spiesglanzleber in Wasser auf, und schlägt die durchgeseihte und verdünnte Auflösung mit Vitriolsäure nieder; von diesem ausgesüßten und getrockneten Niederschlag löst man nachmals 4 Unzen mit 6 Unzen trocknen ätzenden Gewächslaugensalzes in einem eisernen Gefäße mit hinreichendem Wasser gekocht, auf, dünstet die Flüssigkeit bis auf 1 Quartier ab, setzt alsdann 8 Unzen frisches Mandelöl hinzu, und kocht alles unter stetem Umrühren zu einer Seife, die so dick seyn muß, daß man sie mit den Händen ballen kann; hierauf erwärmet man 3 Pfund starken höchst gereinigten Weingeist, in einem Kolben im Sandbade, und trägt die sämtliche Seife hinein; und stellt ihn, mit Helm und Vorlage wohl versehen, drey Tage in gelinde Wärme, wobey die Mischung wenigstens täglich einmal umgeschwenkt werden muß; das Feuer wird zuletzt verstärkt und 16 Unzen Weingeist abgezogen, welcher nach gebranntem

Brodte riecht, und zur künftigen Bereitung dieser Tinktur aufbewahret werden kann; was in Kolben zurückbleibt, ist die verlangte seifenhaltige Spiesglanztinktur, die einen nicht unangenehmen Geruch und Geschmack und eine undurchsichtige braune Farbe besitzt, mit Wasser vermischt, milchig wird, von hinzugetröpfelter Säure unter bekanntem Schwefelgeruche sogleich Spiesglanzschwefel fallen läßt, der zum Theil auch mit Oele verbunden oben auf schwimmt; in einer Unze dieser Tinktur sind 12 Gran Spiesglanzmetall, und 23 Gran Schwefel enthalten; diesen ansehnlichen Gehalt fand **Hermbstädt** bey wiederholten Versuchen allemal bestätiget; bey einem Erwachsenen erregen 20 bis 30 Tropfen derselben gelinden Schweiß, 40 bis 50 gelinden Stuhlgang, und erst 70 und 80 Tropfen schwaches Erbrechen; zieht man diese Tinktur durch Destilliren großentheils über, so bleibt die reine spiesglanzschwefelhaltige Seife in vester Gestalt zurück, die man, für sich oder mit andern Mitteln verbunden, in Pillengestalt gebrauchen kann. Daß die Tinktur auch mit sauren Dingen verbunden werden darf, versteht sich von selbst.

Sulphuris acidum, Acidum vitrioli phlogisticum Bergmanni. **Flüchtige Schwefelsäure. Phlogistisirte Vitriolsäure.** Diese Säure unterscheidet sich von der gemeinen Vitriolsäure durch ihren durchdringenden und erstickenden, dem brennenden Schwefel ähnlichen Geruch, und durch ihre Flüchtigkeit, weßwegen sie nicht in einen so starken Zustand, als reine Vitriolsäure gebracht werden kann. Sie enthält auch ungleich weniger Säure, die bey einem richtig getroffenen Verhältnisse des Brennbaren Wesens zur Vitriolsäure auch wohl kaum durch den Geschmack zu erkennen ist. Die Mittelsalze, die sie mit Laugensalzen und Erden macht, lassen sich daher auch nicht nur von Vitriolsäure, sondern auch durch andere und selbst Pflanzensäuren zersetzen; sie zerstört die Pflanzen- und mehrere thierische Farben stärker als gemeine Vitriolsäure, zerstöret sie mit der Zeit gänzlich, wie die Tinktur von Rosenblättern; die Vitriolsäure hingegen bringt die Farbe in eben dieser Tinktur wieder zum Vorschein; auf diese starke farbenzerstörende Kraft der Schwefelsäure gründet sich das Schwefeln der Wolle und der daraus bereiteten Stoffe, um ihnen einen hohen Grad von Weiße zu geben, die aber freylich nicht sehr dauerhaft ist; in einem offenen Gefässe an die Luft gestellt, verlieret die Schwefelsäure ihren durchdringenden Geruch und andern, sie von der gemeinen Vitriolsäure unterscheidenden, Eigenschaften, indem sie einer reinen, aber wässerichten Vitriolsäure ähnlich wird. Gleiche Veränderung bewirkt die Luft in den schwefelsauren Mittelsalzen, indem sie zu gemeinen vitriolsauren Mittelsalzen umgeändert werden. Man erlanget diese Schwefelsäure bey langsamem Verbrennen des Schwefels (s. Spiritus Sulphuris). Bey einem starken und heftigen Verbrennen des Schwefels erhält man nur sehr wenig, oder gar keine Schwefelsäure. Gleichfalls erhält man diese Säure, wenn man Vitriolöl, mit einem brennbaren Körper vermischt, destillirt; wenn man in dieser Absicht zu 1 Theil eines fetten Oels 4 Theile

le Vitriolöl nach und nach tröpfelt, so entsteht eine Erhitzung und es steigen schwefelichte Dünste auf, wobey das Oel braun und dick wird; destillirt man diese Mischung aus einer Retorte bey vorsichtigem Feuer, so geht in die angeklebte Wasser enthaltende Vorlage Schwefelsäure über; bey der Bereitung der versüßten Vitriolsäure geht auch zuletzt Schwefelsäure über; Vitriolöl aus einer Retorte destillirt, die einen Riß hat, wird auch, durch das in die gerissene Retorte eindringende Brennbare Wesen, zu Schwefelsäure verändert. Aus oben bereits angeführten Gründen muß diese Säure aufs beste gegen die äußere Luft verwahrt werden; die mittelsalzigen Verbindungen der Schwefelsäure unterscheiden sich von denen der gemeinen Vitriolsäure durch eine größere Auflöslichkeit im Wasser, durch eine andere Krystallengestalt, durch einen eigenen schwefelichten Geschmack, und durch eine schwächere Vereinigung und Anziehung ihrer Bestandtheile unter einander. Das **mineralischlaugensalzige Schwefelsalz** (Alcali minerale sulphuratum. Sal sulphuratum minerale) schießt in weißen nadelförmig-rhomboidalischen Krystallen an, die einen kühlend salzigen mäßig bittern Geschmack haben, an der Luft verwittern und mit Salpeter verpuffen. Von schwefelsaurem Gewächslaugensalze s. Sal sulphuratum Stahlii, und vom Schwefelsalmiake s. Sal ammoniacum sulphureum. Die **schwefelsaure Kalkerde** (Calx sulphurata) ist auflöslicher als der Selenit, und wird schon durch Essigsäure zersetzt; das **schwefelsaure Bittersalz** (Magnesia sulphurata) unterscheidet sich vom gemeinen Bittersalze gänzlich durch den Geschmack, schießt auch in zärtere Krystallen an, wird durch Weingeist vom Wasser geschieden und durch Kalkwasser zerlegt; der **schwefelsaure Schwerspath** (Barytes sulphuratus Bergmanni) ist im Wasser unauflöslich, läßt aber in der Hitze einen Theil Säure fahren; mit metallischen Körpern verbindet sich diese Säure nach **Bergmanns** Erfahrungen nicht, weil sie bereits mit Brennbarem Wesen verbunden, und also nicht im Stande ist, den Metallen so viel Brennbares Wesen zu entziehen, als sie, um aufgelöst werden zu können, verlieren müssen. Zink zerfrißt sie zu einem weißen Pulver, das sich weder in der noch Brennbares enthaltenden Vitriol- noch in der gemeinen Salzsäure, aber wohl in der völlig entbrennbarten Vitriol- und Salzsäure auflösen läßt; mäßig verkalkte, ingleichem die mit Laugensalzen gefällte Metalle lösen sich hingegen in derselben auf. Den schwarzen Braunsteinkalk löst sie leicht auf, und verliert dabey augenblicklich ihren Geruch. Ihre Verwandschaften sind nach **Bergmann** auf dem nassen Wege in folgender Ordnung: Schwererde, Gewächslaugensalz, Minerallaugensalz, Kalkerde, Bittererde, flüchtiges Laugensalz, Zink, Braunsteinkönig, Eisen, Bley, Zinn, Kobold, Nickel, Arsenikkönig, Wismuth, Quecksilber, Spiesglanzkönig, Silber, Gold, Platina, Thonerde, Eisenkalk, Wasser. Auf dem trocknen Wege ist diese Säure wegen ihrer Flüchtigkeit als Auflösungsmittel nicht anwendbar.

Syrupi. **Syrupe.** Diese etwas dicklichte Flüssigkeiten haben den

Zucker

Zucker zu ihrem Hauptbestandtheil, von welchen so viel in einer Flüssigkeit aufgelöset worden, als nur möglich ist, ohne daß sich der Zucker wieder daraus in Krystallen absetze. Die Syrupe sind, in diesem Zustande an mässig kühlen Orten gestellet, gegen die Gährung gesichert, die sonst leicht darinn vorgeht, wenn zu viel Flüssiges darinn enthalten ist. Man rechnet gewöhnlich auf 1 Pfund Zucker 8 bis 10 Unzen Flüssigkeit; man läßt die Mischung nur einigemale aufwallen, damit sich die Unreinigkeiten des Zuckers um so besser als Schaum absondern mögen, und gießt denn den Syrup durch ein wollenes Tuch, und bewahret ihn nach dem Erkalten, in einem trocknen Gefässe auf. Zur Bereitung der Syrupe gebraucht man die abgeklärte Säfte verschiedener Pflanzen und Früchte, als: **Himbeeren- Kreutzbeeren- Johannisbeerensyrup** und andere; diese bereitet man, nach **Mönchs** Vorschrift, indem man den Zucker vorher bis zur **Tafelhärte** kocht, und alsdann von den Fruchtsäften auf 1 Pfund Zucker 10 Unzen abgehelleten Saft gießt, und nur noch einmal aufwallen läßt. Der **Violensyrup**, **Klatschrosensyrup** und einige andere werden mit den Aufgüssen, die aus den frischen Blumenblättern bereitet worden, verfertiget. Zu anderen Syrupen bedient man sich auch der bloß mit Wasser, oder auch nach Beschaffenheit mit einem Zusatz von Wein bereiteten Absude eines oder mehrerer Körper; dahin gehören der Althee- **Cichoriensyrup** und andere, deren Anzahl vordem sehr beträchtlich war; in den neueren Zeiten aber sehr eingeschränkt worden ist. Um das Candisiren der Zuckersäfte zu verhindern giebt man den Rath, denselben etwas Honig zuzusetzen. Am besten verhütet man dieß aber, auch ohne diesen Zusatz, durch die Beobachtung des richtigen Verhältnisses der Flüssigkeit zum Zucker; daher ist ein lang anhaltendes Kochen unnütz, weil dadurch zu viele Flüssigkeit verdunstet.

T.

Talcum. **Talk.** Diese Steinart findet sich meistens derb, zuweilen eingesprengt, selten in kleinen Tafeln; sie ist sehr weich, ziemlich leicht, durchscheinend und in dünnen Scheibchen durchsichtig, im Bruche wellenförmig blätterricht, und zuweilen sehr stark glänzend, etwas beugsam, und läßt sich leicht in scheibenförmige Bruchstücke trennen; seine gewöhnliche Farbe ist die grünlichtweiße, oder blaßapfelgrüne ins silberweiße spielende; sie findet sich auch sonst noch von grauer, grüner, rother und gelber Farbe; die Grunderde des Talks ist die Bittererde; vor dem Löthrohre löset er sich im Mineralaugensalz, Borax und schmelzbarem Harnsalze auf, und zwar in letzterem ohne Aufbrausen; im Feuer wird er hart und spröd, kommt aber für sich nicht in Fluß; erst wenn er vorher mit Laugensalzen geröstet und von seinem Brennbaren Wesen befreyet worden ist, lassen sich die Erden aus denselben durch Säuren ausziehen; mit überflüssigem Gewächslaugensalze geschmolzen, giebt der an der Luft zerflossene Klumpen, eine mit Talktheilen verbundene laugensalzige Feuchtigkeit, die unter dem Namen **Talköl** bekannt ist.

Tartarus. **Weinstein.** Dieses ölichte saure Pflanzensalz scheidet sich nach und nach aus Wein bey einer noch fortdauernden unmerklichen Gährung ab, und setzt sich an den Wänden des Fasses als eine Rinde, die zugleich bestimmte Krystallgestalt zeigt, an; dieser Weinstein befindet sich auch schon vor der Gährung in dem Safte der unreifen Trauben; seine Bestandtheile sind feuervestes Gewächslaugensalz mit der eigenthümlichen **Weinsteinsäure** (s. Acidum Tartari) übersättiget; der rohe Weinstein ist zugleich noch mit den färbenden Theilen des Weins verbunden; weiße Weine geben daher einen **weißgrauen Weinstein** (Tartarus albus), rothe hingegen **rothen Weinstein** (Tartarus ruber;) diese noch mit fremden Dingen vermischte Weinsteinarten werden durch wiederholtes Auflösen im heissen Wasser, Durchseihen und Abdampfen der Auflösung bis zum Anschießen gereiniget; diese Reinigung des Weinsteins wird in Frankreich, Venedig und auch hin und wieder in Deutschland im Grossen betrieben. Um die Reinigung zu befördern, bedient man sich auch verschiedener Zusätze, als des Eyweißes, durchgesiebter Asche, und einer magern Thonerde; die Asche sowohl als ein kalkerdiger Thon rauben aber dem Weinsteine etwas von seiner Säure. Nach **Lowitz** Versuchen ist der Kohlenstaub ein sehr guter Zusatz, um die Reinigung des Weinsteins zu befördern. Der gereinigte **Weinstein** ist unter den Namen **Weinsteinrahm**, oder **Weinsteinkrystallen** (Cremor Tartari, Crystalli Tartari) bekannt; er hat einen merklich sauren Geschmack, macht die blaue Säfte roth, giebt besondere Mittelsalze, aus welchen er durch eine stärkere Säure wieder abgeschieden wird, und enthält oft etwas Kalkerde vorzüglich wohl, wenn er mit einer kalkhaltigen Thonerde gereiniget worden; diese fällt bey der Sättigung des Weinsteins als weiße entzündliche Erde nieder, die nichts anders als **Weinsteinselenit** (Tartarus calcareus) ist; zuweilen enthält der gereinigte Weinstein auch Kupfer, welches sich manchmal schon durch das äussere Ansehen zu erkennen giebt, noch mehr aber, wenn in die Auflösung desselben blankes Eisen gelegt wird; ohnstreitig kommt dieses Kupfer von den bey der Reinigung gebrauchten kupfernen Gefässen her.

Der Weinstein löst sich im Wasser schwer auf. 2 Unzen siedendes Wasser lösen nach **Wenzel** 1 Quentchen und 9 Gran auf, welche nach dem Erkalten gröstentheils wieder daraus anschießen, da nach **Spielmann** eine Unze destillirtes Wasser bey einer Wärme = 50°, nach **Fahrenheit** nur 3 Gran gereinigten, aber 4 Gran rohen Weinstein auflöset; die wässerichte Auflösung des Weinsteins geräth mit der Zeit in eine Art Gährung; es scheidet sich ein schleimiges, anfangs oben auf schwimmendes, nachmals zu Boden sinkendes Wesen ab; die meisten, Weinstein enthaltende, Auflösungen sind auch dem Schimmeln unterworfen; bey einer trocknen Destillation entwickelt sich aus demselben eine große Menge Luft, die aus Luftsäure, verdorbener und entzündbarer Luft besteht; bey fortgesetzter Arbeit geht eine saure Flüssigkeit (**Weinsteingeist** s. Spiritus tartari) und ein schwarzes stinkendes Oel (s. Oleum tar-

tari foetidum) über; der Rückstand enthält eine Kohle, welche den laugensalzigen Bestandtheil des Weinsteins enthält. Nach Spielmann enthält derselbe 1/6 Weinsteingeist, 1/16 Oel und 1/3 laugensalzigen Rückstand. Das Laugensalz läßt sich auch ohne Verbrennen aus dem Weinsteine durch Vitriol= oder Salpetersäure, wie auch auf andere Weise darstellen; es befindet sich also in demselben schon vor der Einäscherung völlig ausgebildet, und wird nicht erst durch Hilfe des Feuers hervorgebracht, wie man ehmals glaubte.

Tartarus argentiferus. Silberweinstein. Dieser entsteht aus dem mit Laugensalze gefällten Silber und einer Auflösung des gereinigten Weinsteins; ein Theil des Silbers verbindet sich dabey mit demselben zu einem schwärzlichten pulverichten Bodensatze, welcher im Feuer heller wird, und nur schwach nach brennendem Weinstein riecht; ein anderer Theil des Silbers löset sich wirklich auf; die Auflösung läßt nach dem Abdünsten einen Salzklumpen zurück, der an der Luft schwarz wird, und sich im Wasser nicht völlig wieder auflöst; die meisten metallischen Körper und insbesondere das Quecksilber fällen das Silber aus der Auflösung in Weinstein in metallischer Gestalt.

Tartarus boraxatus. s. Cremor tartari solubilis.

Tartarus chalybeatus. Ferrum tartarisatum. **Eisenweinstein. Stahlweinstein. Weinsteinsaures Eisen.** Wenn der Weinstein nicht völlig mit Eisen gesättigt ist, so schießt dieser Eisenweinstein zu grünen spathförmigen luftbeständigen Krystallen an, die auf glühenden Kohlen aufschwellen, mit Weinsteingeruche verbrennen, und nur schwarzes Pulver zurücklassen, woraus der Magnet das Eisen anzieht. Wenn der Weinstein aber völlig mit Eisen gesättiget ist, wozu nach Schillers Angabe folgendes Verfahren dient: 2 Unzen und 2 Quentchen Stahlfeile und 12 Unzen Weinsteinrahm übergießt man mit hinlänglichem Wasser, läßt es 8 Tage unter öftern Umrühren in gelinder Wärme stehen, kocht darauf das Ganze 2 Stunden in einem eisernen Kessel, und nachdem sich die Flüssigkeit durch einiges Stehen gereiniget hat, gießt man sie von dem Bodensatze ab, und dampft sie vollends bis zur Trockne ein; dieser Eisenweinstein zieht aber an der Luft Feuchtigkeit an, und muß daher gegen dieselbe verwahret werden; eine solche gesättigte Eisenauflösung durch Weinstein hat eine braunrothe Farbe, und einen herben Geschmack, und wird durch Zink zum Theil, durch Laugensalze aber gar nicht gefällt; auch dem Eisenvitriol entzieht die Weinsteinsäure das Eisen, wenn man eine Eisenvitriolauflösung mit der Seignettesalzauflösung vermischt, oder den Eisenvitriol mit Weinstein bearbeitet; es schießen alsdann gelblichte Krystallen des Eisenweinsteins neben dem vitriolisirten Weinsteine oder Glaubersalze an, auch die reine Weinsteinsäure zu gleichen Theilen mit Eisenvitriol vermischt und aufgelöst, setzt bey dem Abdünsten schuppichte, eisenhaftschmeckende und schwerauflösliche Krystallen ab, die mit Blutlauge, erst nachdem Salpetersäure hinzugekommen, einen blauen Niederschlag geben;

geben; das metallische Eisen wird von der reinen Weinsteinsäure in der Wärme mit Entwickelung entzündbarer Luft gut aufgelöst, das aufgelöste fällt nach **Klaproth** als ein graues Pulver zu Boden. Nach **Rinmann** wird die Auflösung aber in der Siedhitze, zu einer Art Gallerte. Mit dem durch Laugensalz aus Eisenvitriole gefällten Niederschlage giebt diese Säure eine purpurrothe Auflösung, die sich zu einem harzähnlichen leberfarbenen Klumpen eintrocknen läßt. Die verdünnte Auflösung des Eisens in reiner Weinsteinsäure ist ohne Farbe, schmeckt dintenartig, wird vom milden mineralischen und flüchtigen Laugensalze, wie auch von der Schwefelleber weiß, vom Weinsteinsalze gelb, vom ätzenden Gewächslaugensalze zuerst grau, endlich gelb, und von der Blutlauge blau, durch laugensalzähnliche Erden, Metalle und Zuckersäure, aber von keiner andern Säure, wird sie ebenfalls zersetzt, mit Essig vermischte reine Weinsteinsäure giebt eine braune Eisenauflösung, woraus sich mit Laugensalz ein Eisenweinstein, als ein gelbgrünlichtes Pulver, welches in mehrerem Laugensalze wieder auflöslich ist, fällen läßt; der Weinstein macht auch mit Eisen verbunden die sogenannten Eisenkugeln aus. (Globuli martiales).

Tartarus citratus. Alcali vegetabile citratum B. **Citronenweinstein. Citronensaures Gewächslaugensalz.** Dieses Mittelsalz zerfließt sehr leicht an der Luft, und wird in trockner Gestalt auch selten, als Heilmittel angewendet. Nach **Crells** Erfahrung giebt es mit halb so vielem Braunstein und doppelt so vielem Rabels Wasser (Aqua Rabelii) destillirt, eine angenehme versüßte Citronensäure, aus welcher das hinzugegossene Wasser etwas zu Boden fallendes Oel abscheidet.

Tartarus emeticus. Tartarus stibiatus. Tartarus antimoniatus. Antimonium tartarisatum Bergmanni. **Brechweinstein. Spiesglanzweinstein.** Man bereitet den Brechweinstein auf sehr verschiedene Weise und mit sehr verschiedenen Spiesglanzbereitungen. als dem **Metallsafran**, **Spiesglanzglase**, dem **algarottischen Pulver** und noch ältere Vorschriften auch wohl, aber sehr unschicklich mit der unausgesüßten **Spiesglanzleber**. Darinn sind aber alle Vorschriften einig, daß diese Spiesglanzbereitungen in gereinigtem Weinsteine aufgelöst werden sollen. Unter allen diesen Bereitungsarten findet die vermittelst des Spiesglanzglases den meisten Beyfall; die meisten Vorschriften bestimmen gegen 1 Theil desselben 2 Theile Weinsteinrahm; das Spiesglanzglas muß vorher recht fein gerieben seyn; die Auflösung geschieht in einem irdenen unglasirten Topfe mit so vielem Wasser und fortgesetztem Kochen, daß der Weinstein in stetem aufgelösten Zustande erhalten werden kann; es muß daher, so wie das Wasser während dem Kochen verdünstet, immer wieder durch neues ersetzt werden; mit dem Kochen soll man nach **Wiegleb** 24, nach **Höpfner** aber nur 10 Stunden anhalten; am bestimmtesten ist es wohl, diese Arbeit bis zur völligen Auflösung des Spiesglanzglases fortzusetzen; die Auflösung wird, nachdem sie gehörig durchgeseiht worden, bis zur Trockne abgedünstet. Nach **Heyers**

Vorschrift läßt man sie nur bis zu einem dicken Brey abrauchen, den man alsdann auf Sieben, worauf Papier gelegt ist, im Winter über dem Stubenofen, im Sommer aber über einem Bäckerofen vollends eintrocknen läßt; hiedurch verhindert man das sonst so leichte Verbrennen des Weinsteins; der Brechweinstein wird auch durch diese Behandlungsart weisser von Farbe; man verwahret denselben gegen das Feuchtwerden in wohl verstopften Gläsern. Eine andere zuerst von **Macquer** vorgeschlagene Bereitungsart ist die mittelst des allgarottischen Pulvers. Nach **Bergmanns** Vorschrift nimmt man 5 Unzen Weinsteinrahm und 2 1/4 Unze Algarottischen Pulvers, kocht diese Mischung eine halbe Stunde mit 8 Pfund Fluß- oder Regenwasser, seiht die Auflösung von dem unaufgelöst gebliebenen schwärzlichten Bodensatze ab, raucht sie bis zum Häutchen ab, und setzt sie zum Anschiessen in gelinde Wärme; die Krystallen sind achtseitig, dem Alaun ähnlich; nur sind die Pyramiden länglichter; sie sind ohne Farbe, und wasserhell, und verwittern in der Luft so wenig, als sie darinn feucht werden, bey langem Liegen werden sie aber undurchsichtig und weiß; sie knistern vor dem Löthrohre, brennen an, geben einen Weinsteingeruch und spiesglasichten Rauch von sich; auf der Kohle hinterlassen sie einige metallische Körner, nach **Bergmann** enthalten sie ohngefehr 1/3 Spiesglanzkalk, 3 Gran derselben lösen sich beynahe in einer halben Unze Wasser bey einer Wärme = 15° nach dem schwedischen Thermometer, auf; diese Auflösung ist hell ungefärbt, macht die Lakmustinktur kaum roth; sowohl milde als ätzende Laugensalze schlagen sie nieder; der weiße feine Niederschlag hängt sich an das Glas, worinn man die Fällung macht, sehr vest an. Schlägt man die gleich anfangs vor dem Krystallisiren erhaltene Brechweinsteinlauge mit ätzendem Laugensalze nieder, so fällt ein zartes schwammichtes Pulver zu Boden, welches sich nicht verändert; verrichtet man die Fällung aber mit einem luftsäurevollen Laugensalze, so nimmt der Niederschlag nach einigen Stunden eine strahlichte Krystallengestalt an, die aber in kurzer Zeit wieder verschwindet, wenn die Mischung erhitzt wird; der mit mildem Gewächslaugensalze bereitete Niederschlag zeigt, wenn er ausgesüßt ist, und vor dem Löthrohre in die Flamme gebracht wird, kein Merkmal vom Spiesglanze, sondern giebt einen schwammichten weißen Körper, der sich in Salz- und Vitriolsäure auflöst; der mit mildem flüchtigen Laugensalze erhaltene Niederschlag zeigt ebenfalls keinen Spiesglanzrauch, sondern verwandelt sich in ein graues schmelzbares aber feuerbeständiges Glas. Kalkwasser schlägt die Brechweinsteinauflösung ebenfalls nieder, der Niederschlag löset sich aber, wenn nicht zu vieles Kalkwasser hinzugekommen, durch Schütteln wieder auf; starke Vitriolsäure schlägt eine grosse Menge einer weißen Materie nieder, die sich aber beym Umschütteln wieder auflöset. Die salzichte Schwefelleberauflösung fället aus der Brechweinsteinauflösung einen Goldschwefel. Das Spiesglanzglas verdient doch bey der Bereitung des Brechweinsteins dem allgarottischen Pulver vorgezogen zu werden,

den, weil dieses ungleich theurer ist, auch daher von den Materialisten um so mehr und leichter verfälscht werden kann, welches beym Glase des Spiesglanzes nicht wohl möglich ist. Zudem ist der damit bereitete Brechweinstein eben so reich an Spiesglanztheilen, mithin eben so wirksam, als der mit dem algarottischen Pulver bereitete; denn **Bindheim** erhielt durch die Wiederherstellung aus beyden Arten, so wie auch aus dem mit dem Metallsafran bereiteten Brechweinstein aus einer Unze von jeden 60 Gran Spiesglanzkönig. Die Gleichförmigkeit des Brechweinsteins hängt daher nicht so sehr von der Wahl der Spiesglanzzubereitung, als von der gleichförmigen Beschaffenheit des Weinsteins, der Bereitungsart selbst und der Reinigkeit des Wassers ab, da ein kalkerdiges Wasser einen Theil der Weinsteinsäure unfähig macht, auf den Spiesglanzkalk zu wirken; in dieser Hinsicht wäre destillirtes Wasser dem gemeinen vorzuziehen. Nach **de Lassone** macht der Salmiak den Brechweinstein, ohne ihn zu zersetzen, auflöslicher. Beyde Salze lösen sich ohne alle Hitze in drey Theilen, oder auch noch weniger Wasser, auf.

Tartarus mercurialis. Hydrargyrus. s. Mercurius tartarisatus. **Quecksilberweinstein.** Man erhält diese Verbindung des Quecksilbers mit dem Weinsteine nach **Naviers** und **Monnets** Verfahren, wenn man einen Theil von dem aus der salpetersauren Quecksilberauflösung, durch feuerveſtes Gewächslaugensalz gefällten, Niederschlag mit sechs Theilen gestoßenen Weinsteinrahm vermischt, mit hinreichendem Wasser sieden läßt, die Auflösung durchseiht und abgeraucht zu Krystallen anschießen läßt. Gleiche Theile dieses Quecksilberniederschlags und Weinstein mit Wasser etliche Stunden lang gekocht, gaben nach **Wenzel** eine das Kupfer verquickende Feuchtigkeit, und ein vestes im Wasser leicht wieder auflösliches Salz, welches an der Luft nicht zerfloß, auch keinen metallischen Geschmack hatte. So erhielt auch **Navier** aus einem Theile Quecksilberniederschlag und vier Theilen Weinsteinrahm, mit Wasser zu einem Teige angemacht, unter öfterem Anfeuchten, nach zwey Monaten, einen im warmen Wasser leicht auflöslichen Klumpen, welcher an der Sonne grau wurde und das Kupfer verquickte. Man erhält diesen Quecksilberweinstein auch durch Niederschlagen der salpetersauren Quecksilberauflösung sowohl, als der ätzenden Sublimatauflösung, mit einer Auflösung des Seignettesalzes, oder des tartarisirten Weinsteins. Das **goldhervorbringende Pulver** des **Constantini**, eines ehemaligen Arztes zu **Melle**, welches sich aus einer Auflösung von einer Unze Borax und dritthalb Unzen Weinsteinrahm in zehen Unzen Wasser, nach Hinzusetzung einer Unze von ätzendem Sublimate nach und nach in silberweißen Blättchen absonderte, war ebenfalls nichts anders, als ein Quecksilberweinstein; denselben erhält man auch aus einer Auflösung von 2 Drachmen ätzenden Sublimat, die man mit 68 Gran reiner Weinsteinsäure versetzt, wobey keine Trübung erfolgt, und nachmals 72 Gran Weinsteinsalz zur Sättigung der Salzsäure des Sublimats hinzusetzet, die Vermischung wird während

rend dem Aufbrausen gelb, nach Endigung desselben aber wieder hell, und setzt in der Wärme nach und nach den Quecksilberweinstein ab. **Leonhardi** hält den durch Kochen der Quecksilberkalke mit Weinsteinrahm bereiteten Quecksilberweinstein wegen seiner größeren Auflöslichkeit im Wasser, weil der Weinsteinrahm stets einen wahren tartarisirten Weinstein enthält, und weil der unaufgelöst gebliebene rückständige Quecksilberkalk am Gewicht zugenommen hat, mehr für einen **quecksilberhaltigen, oder quecksilberweinsteinhaltigen tartarisirten Weinstein** (Tartarus tartarisatus mercurialis); die durch Fällung aus den Quecksilberauflösungen mit weinsteinsauren Mittelsalzen erhaltenen Verbindungen hält er dagegen für wahre Quecksilberweinsteine.

Tartarus phosphoratus, s. Sal phosphoreum vegetabile.

Tartarus saturnisatus. **Bleyweinstein.** Der mit Laugensalz bereitete Bleyniederschlag löst sich in einer siedenden Auflösung von Weinsteinkrystallen auf, wobey eigentlich eine gedoppelte Verbindung entsteht; ein Theil nemlich fällt als weisses im Wasser schweraufløsliches, in der Salpetersäure aber völlig auflösliches, Pulver nieder, dieß ist ein wahrer **Bleyweinstein**, Der andere Theil des aufgelösten Bleyes schießt in schuppenförmige leichtauflösliche Krystallen an, und ist ein mit tartarisirtem Weinsteine verbundener Bleyweinstein; der wahre **Bleyweinstein** (Plumbum tartarisatum) wird durch Vitriolsäure gewiß, ungewisser durch Arsenik- und Zuckersäure zerlegt, löst sich aber in Salpetersäure völlig auf; reine Weinsteinsäure entzieht auch der Salpeter-, Salz- und Essigsäure das Bley.

Tartarus solubilis ammoniacalis. s. Sal ammoniacum tartareum.

Tartarus succinatus. s. Sal Succini.

Tartarus sulphuratus. s. Sal sulphuratum Stahlii.

Tartarus veneris s. cupratus. Cuprum tartarisatum. **Kupferweinstein.** Gereinigter Weinstein löset Kupfer sowohl in seiner metallischen, als Kalkgestalt auf; die mit gut ausgesüßtem Kupferniederschlage bereitete Auflösung hat ein schönes blaues Ansehen, und giebt abgedunstet einen dunkelblauen harzähnlichen Klumpen, der sich im Wasser leicht wieder auflöst, an der Luft aber trocken bleibt; mit Kupferfeile gekochter Weinstein giebt eine grüne Auflösung, die abgeweicht als Saftfarbe und mit Gummi versetzt als grüne Dinte brauchbar ist, reine Weinsteinsäure wirkt auf metallisches Kupfer wenig, mehr aber auf seine Kalke; sie fällt auch Kupfervitriol und Kupferkochsalz, obgleich langsamer als Zuckersäure, und giebt blaue Krystallen, die aber auf der Oberfläche etwas verschiessen; das geläuterte **Braunschweiger Grün** ist ein solcher Kupferweinstein.

Tartarus tartarisatus, s. solubilis. Alcali vegetabile tartarisatum Bergmanni. Sal diureticum vegetabile. Balsamum Samech Paracelsi. **Tartarisirter Weinstein. Weinsteinsaures Gewächslaugensalz.** Man bereitet dieses vorzüglich als Heilmittel bekannte Mittelsalz, wenn man in eine zum Sieden gebrachte reine Pottaschenauflösung bis zur völligen Sättigung fein gepulverten Weinsteinrahm einträgt, oder wenn man eine über dem Feuer stehende Auflösung des Weinsteinrahms durch hinzugegossene Pottaschenauflösung sättiget; Hr. Schiller zieht das letztere Verfahren dem ersteren

ersteren vor, weil dadurch verhütet würde, daß nicht ein beträchtlicher Theil Weinsteinrahm unaufgelöst liegen bliebe; dieses ist auch bey dem ersteren Verfahren nicht zu befürchten, sobald nur die Pottaschenauflösung gehörig verdünnt ist, und das während dem Kochen verdunstete Wasser durch neues ersetzt wird. Unter diesen Umständen ist jedes Verfahren gleichgiltig. Enthält der Weinsteinrahm Kalkerde, so fällt diese während der Sättigung mit Laugensalze als **Kalkweinstein** nieder; nach **Schillers** Bemerkung beträgt dieser Niederschlag kaum eine Unze im Pfunde Weinsteinrahm, und ist zur Hälfte wahrer Gyps; in den meisten Weinsteinkrystallen fand dieser Scheidekünstler aber Thon; damit sich die Lauge des tartarisirten Weinsteins völlig von den darinn befindlichen fremden Theilen reinigen möge, läßt man sie einige Zeit ruhig stehen; je weniger die Lauge dicklich ist, um so leichter wird sie sich abhellen, und nachmals durchseihen lassen; die auf diese Weise gereinigte Lauge wird bey gelindem Feuer bis zu einem dicklichen Brey abgeraucht, gegen das Ende dieser Arbeit befördert man durch Umrühren mit einer hölzernen Spatel die Eindickung, und verhütet auch zugleich das Anbrennen des Salzes, welches nun vollends auf Sieben, die mit Papier belegt worden, an einem warmen Orte eingetrocknet wird. Nach **Wenzel** fordern 120 Gran reines Gewächslaugensalz 295 Gran Weinsteinrahm. Wenn der tartarisirte Weinstein mit Laugensalz übersetzt ist; so schießt er bey einer Wärme = 86° nach **Fahrenheit** in mittelsalzige Krystallen an, die gern unterwärts zusammenhangen, und ein flaches Parallelipipedium mit schief abgestumpften Endspitzen vorstellen, viel Krystallenwasser enthalten, und an der Luft weder feucht werden noch verfallen; vier Unzen Wasser können anderthalb Unzen von diesem Salze bey einer Wärme = 50° nach **Fahrenheit** auflösen. **Wenzel** konnte sogar beym 7° nach **Reaumur** davon gleiche Theile im Wasser auflösen; im im Weingeist löst es sich kaum auf, denn ein Loth desselben löst in der Siedhitze nur einen Gran von einem gut ausgetrockneten tartarisirten Weinsteine auf; im Feuer wird er zerstört, mit dem vierten Theile Vitriolsäure destillirt giebt er einen zwar nicht vitriolsäure freyen, aber doch nicht schwefelichten Weinsteingeist, die reine Weinsteinsäure so wie auch alle übrige Säuren fällen aus der wässerichten Auflösung desselben einen weißen Niederschlag, welcher **wiederhergestellter Weinstein** (Tartarus regeneratus) ist, die luftsaure Kalkerde zersetzt ihn nicht; die gebrannte Kalkerde zerstöret ihn aber, indem sie sich mit der Weinsteinsäure zu Kalkweinstein verbindet, und das Gewächslaugensalz im ätzenden Zustande zurückläßt; die Auflösungen der sauren erdichten und metallischen Mittelsalze zersetzen ihn ebenfalls, indem sich die Weinsteinsäure mit den Grundlagen dieser Salze verbindet; auf diese Art kann man leicht weinsteinsaure Metallsalze darstellen; mit Kochsalz und Glaubersalz verbunden erlanget man damit auf dem nassen Wege Seignettesalz, mit ersterem zugleich Digestivsalz, so wie mit letzterem vitriolisirten Weinstein; der Kalkweinstein, das Eisen und die Spiesglanzkalke sind in demselben auflöslich, mit letzterem entsteht der

Tartarus tartarisatus antimoniatus. Stibium tartaro - tartarisatum. **Tartarisirter Spiesglanzweinstein.** Die gemeine tartarisirte Weinsteinauflösung äussert auf den Metallsafran, schweistreibenden Spiesglanzkalk und vorzüglich auf das Algarottische Pulver, nach **Bergmanns** Erfahrung, auflösende Kräfte; auf Spiesglanzkönig und Spiesglanzleber wirket sie hingegen nicht. Um diesen Spiesglanzweinstein zu bereiten nimmt man, nach **Bergmanns** Vorschrift, 3 Unzen Algarottisches Pulver und 10 Unzen tartarisirten Weinstein, und läßt es mit 12 Unzen Wasser eine halbe Stunde lang in einem gläsernen Gefässe kochen; die Auflösung sieht braunroth aus, wird nach dem Durchseihen zum Salzhäutchen abgeraucht und zum Anschiessen hingestellt; die Krystallen sind meistens achtseitig, selten vierseitig; einige sind völlig durchsichtig und weiß, andere sind hingegen weiß und undurchsichtig; in der Luft und im Feuer verhalten sie sich, wie gemeiner Brechweinstein; der Gehalt der Spiesglanztheile in diesen Krystallen beträgt ohngefehr den fünften Theil ihres Gewichts; bey einer mittlern Wärme ohngefehr = 50° nach **Fahrenheit** löst sich ein Theil davon in 40 Theilen Wasser gänzlich und ohne Farbe auf; von freyer Säure zeigt sich in diesem Salze wenig oder gar keine Spur; Laugensalze und Vitriolsäure bringen dieselben Erscheinungen, wie beym Brechweinsteine mit demselben hervor, mit dem Unterschiede, daß der mit luftvollen Laugensalzen gefällte Niederschlag sparsamer und langsamer niederfällt, auch keine krystallinische Gestalt annimmt.

Tartarus vitriolatus. Alcali vegetabile vitriolatum **Bergmanni.** **Vitriolisirter Weinstein.** Dieses aus Vitriolsäure und Gewächslaugensalz bestehende Mittelsalz schießt in spiessicht - sechsflächige Krystallen an, deren Endspitzen sechsseitige Pyramiden vorstellen; doch findet hierinn sehr viele Abänderung und Verschiedenheit statt. Der vitriolisirte Weinstein gehöret übrigens zu den schwerauflöslichen Salzen; siedendes Wasser löset den fünften Theil davon auf; nach **Spielmann** löset eine Unze Wasser beym 50° nach **Fahrenheit** nicht mehr als 30 Gran auf; sein Geschmack ist bitterlicht, 100 Theile desselben enthalten nur 8 Theile Krystallisirungswasser, 51 1/2 bis 52 Theile Laugensalz und 40 bis 40 1/2 Theile Vitriolsäure, im Feuer knistert er, bey einer schnellen Erhitzung, und kommt erst bey einer sehr starken Hitze in Fluß; auf dem trocknen Wege wird er durch Brennbares Wesen zersetzt, und bildet alsdann einen künstlichen Schwefel; auf dem nassen Wege zersetzt ihn die Salpeter - und reine Weinsteinsäure, und auch die reine Schwererde, die in eine vitriolisirte Weinsteinauflösung getragen mit der Vitriolsäure einen unauflöslichen Schwerspath bildet, und das Laugensalz im ätzenden Zustande in der Flüssigkeit allein übrig läßt. Vermittelst einer doppelten Verwandschaft wird er auch durch den Silber - Bley - Quecksilber - und Kupfersalpeter, durch das Hornbley und den Bleyzucker, durch die salpeter - salz - und essigsaure Kalkerde, und durch alle Schwererde enthaltende Mittelsalze zerlegt; die Vitriolsäure zerlegt wegen ihrer näheren Verwandschaft mit dem vesten Gewächslaugensalze alle diejenigen Salze, die ein solches Laugensalz enthalten, und bildet damit einen vitriolisirten Weinstein; das nemliche

nemliche erfolgt auch durch das Gewächslaugensalz, indem es alle vitriolsauren Salze mit einem flüchtiglaugensalzigen, selbst mineralischlaugensalzigen, kalk- thon- schwer- und bittersalzerdigen und metallischen Grundtheile zersetzt, und einen vitriolisirten Weinstein hervorbringt. Der durch Zersetzung des Eisenvitriols mit einer Pottaschenauflösung erlangte **Tachenianische vitriolisirte Weinstein** (Tartarus vitriolatus Tachenii) ist von jedem andern nicht verschieden. Bey der Bereitung der Bittererde, Alaunerde, und andere Fällungen vitriolsäurehaltiger Salzlaugen durch feuervestes Gewächslaugensalz, wird der vitriolisirte Weinstein in grosser Menge erzeugt, und kann durch Abdünsten der abgehellten Flüssigkeit daraus gewonnen werden; der vitriolisirte Weinstein läßt sich auch mit Vitriolsäure übersättigen; er schießt mit diesem Ueberschuß von Säure in Krystallen an; Wasser, Weingeist und selbst Feuer trennt ihn nicht davon; ein solcher mit Säure übersetzter vitriolisirter Weinstein löst sich im Wasser leichter auf, und wird von Salpetersäure gar nicht verändert.

Tartarus vitriolatus volatilis. s. Sal neutrum Sulphuris.

Terebinthina. **Terpentin.** Diese harzigte Flüssigkeit erhält man entweder durch freywilliges Ausschwitzen, oder noch häufiger, nach gemachten Einschnitten aus dem Stamm und den Zweigen verschiedener Bäume, in der Zeit, wenn diese Bäume Knospen treiben. Es kommen im Handel verschiedene Terpentinarten vor; als der **cyprische Terpentin** (Terebinthina cyprea), welcher vorzüglich aus dem eigentlich sogenannten **Terpentinbaum** (Pistacia Terebinthus L.) erhalten wird. Man hält den aus Cypern und Chio gebrachten für den besten; er ist von Farbe weißgelblicht oder glasfarbig und etwas bläulicht, zuweilen durchsichtig, bald weicher und zähe, läßt sich bisweilen zwischen den Fingern zerreiben, bisweilen ist er aber so dick, daß er den Fingern nachgiebt und ihnen anhängt; sein Geruch ist nicht unangenehm, besonders wenn er auf glühende Kohlen geworfen wird; der Geschmack ist mässig scharf, und etwas bitter; er hängt sich nicht leicht an die Zähne an. Der **venetianische Terpentin** (Terebinthina veneta s. laricea) kommt aus dem **Lerchenbaume** (Pinus Larix L.); er ist hell, durchsichtig, flüssig, und etwas zäher als Oel; sein Geschmack ist scharf und bitterlicht; der Geruch ist zwar nicht unangenehm, doch etwas widerlich; er klebt stark an den Zähnen an, und übertrifft an Schärfe und hitzigen Eigenschaften den vorigen. Der **Strasburger Terpentin** (Terebinthina argentoratensis seu abiegna) wird aus der **weissen Tanne** (Pinus Abies L.) erhalten; frisch ist er durchsichtiger und flüssiger als der venetianische, wird aber mit der Zeit gelblichter und dicker; von Geschmack ist er auch bitterer, und riecht fast wie Citronen; er ist erhitzender als dieser; der **gemeine Terpentin** wird aus den gemeinen **Fichtenbäumen** (Pinus sylvestris L.) erhalten; er ist zäher, dicker, schwerer und undurchsichtiger, und in Geschmack und Geruch unangenehmer als die beyden vorhergehenden Arten, aber dünnflüssiger als der cyprische; alle diese Terpentinarten geben in der trocknen Destillation etwas säuerlichtes Wasser, ein weisses und

am Ende ein gelbes und dickes röthlichtes Oel; welcher unter dem Namen **Terpentinbalsam** (Balsamum Terebinthinae) bekannt ist; der kohlenartige Rückstand enthält nach dem Einäschern keine Spur eines Salzes; destillirt man den Terpentin mit Wasser, so bekommt man das ungefärbte ätherische Oel, welches auch **Terpentingeist** (Spiritus Terebinthinae) genannt wird, in beträchtlicherer Menge als bey der trocknen Destillation; doch geben die verschiedenen Terpentinarten nicht gleichviel Oel; der weißgelblichte harzichte Rückstand bey der Destillation mit Wasser führt den Namen **gekochter Terpentin** (Terebinthina cocta); wenn die trockne Destillation nicht bis aufs äusserste fortgesetzt wird, so bleibt das **Geigenharz** (Colophonium) als ein dunkelrother zerreiblicher Harzklumpen zurück; im Weingeist löst sich der Terpentin leicht auf; mit Wasser läßt er sich nur durch Vermittelung eines Schleims oder ölichten Körpers, als Zucker, Eydotter vermischen.

Terra aluminis. **Alaunerde, reine Thonerde.** Diese Erde macht einen wesentlichen Bestandtheil des Thons aus; sie findet sich selten in der Natur rein; durch Brennen wird sie weder ätzend, noch im Wasser auflöslich; sie theilt auch den Laugensalzen keine ätzende Kraft mit, verbindet sich aber mit denselben sowohl auf nassem als trocknem Wege; sie wird im Feuer hart und endlich so sehr, daß sie am Stahle Feuer giebt, zieht aber nachher Feuchtigkeit aus der Luft an; aus Salpeter und Kochsalze entbindet sie im Feuer die Säure; das flüchtige Laugensalz des Salmiaks entwickelt sie nach Heyer auch, doch geht sie mit Schwefel keine Verbindung ein, entbindet auch das Quecksilber aus dem Zinnober nicht; sie kommen mit Kieselerde, Kalkerde, Bittererde, nicht in Fluß; mit Flußspath hingegen schmelzt sie, aber nicht so dünn, wie andere Erden; mit Eisensafran, zu gleichen Theilen geschmolzen, giebt sie einen dunkelbraunen ins Schwarze fallenden Klumpen, mit Bleykalk fließt sie zu einem grüngelben, feuerschlagenden, und mit dem Wismuthkalke zu einem mit gelblichten Krystallen besetzten bräunlichten glasichten Klumpen; mit Borax giebt sie einen milchweissen, mit schmelzbarem Harnsalze einen grünlichtweissen harten Glasklumpen, und braust mit letzterem sehr stark vor dem Löthrohre auf; mit Vitriolsäure verbunden bringt sie den **Alaun** (s. Alumen) hervor, sättiget man diese Säure gänzlich mit derselben, so entsteht der sogenannte **Glasselenit**, ein schwerauflösliches, glimmerartiges Salz; mit Salpetersäure bis zur Sättigung verbunden giebt sie den **Salpeteralaun, Alaunsalpeter** (Nitrum argillaceum, Alumen nitrosum, Argilla nitrata), welcher nur sehr schwer in langstrahlige an der Luft zerfliessende Krystallen anschießt, sonst aber abgeseiht einen, dem arabischen Gummi ähnlichen Klumpen darstellt, welcher im Feuer aufschwillt, locker wird, in stärkerem Feuer seine Säure größtentheils fahren läßt; Kupfer, Zinn, Bley, Eisen, Zink fällen die Alaunerde aus der Auflösung dieses Salzes; von der Kalkerde wird es ebenfalls, wiewohl langsam, zerlegt; mit der Salzsäure bildet sie das **Thonsalz, Thonkochsalz**, oder den **Salzalaun.** (Alumen muriaticum. Argilla salita

ta Bergmanni), ein ebenfalls nur schwer anschießbares an der Luft schnell wieder zerfliessendes Salz, welches im Feuer seine Säure ebenfalls, wiewohl nicht so leicht, als der Salpeteralaun, fahren läßt, beym 10° Wärme nach Reaumur löset es sich in einer gleichen Menge Weingeist auf; die Auflösung des Salzalauns macht die Lakmustinktur roth; von Vitriolsäure wird er zersetzt; in der Färberey wird er mit Nutzen gebraucht; die **Essigsäure** löset die reine Alaunerde nur sparsam auf; die Auflösung giebt abgeraucht einen weißlichten nicht anschiessenden **Essigalaun** (Argilla acetata, Sal acetosum argillaceum), welcher im Feuer die Essigsäure in starkem, aber brandichtem Zustande fahren läßt, und von der Vitriol- Salpeter- Salz- Zucker- Arsenik- Flußspath- Weinstein- und Phosphorsäure zersetzt wird; die krystallisirte **Citronensäure** verbindet sich mit der Alaunerde ebenfalls, und fällt damit zu Boden; im Citronensafte aufgelöst, giebt sie abgeraucht einen dem arabischen Gummi ähnlichen Salzklumpen (Argilla citrata); die reine **Weinsteinsäure** giebt mit noch feuchter Alaunerde eine etwas zusammenziehend schmeckende Auflösung, die nicht in Krystallen anschießt, sondern durch Abrauchen einen **Weinsteinalaun** (Argilla tartarisata, Alumen tartareum) in Gestalt eines gummiähnlichen Klumpens liefert; die **Ameisensäure** löset sie schwerlich und kaum bis zur Sättigung auf, und giebt abgeraucht ein, eingetrocknetem Harze gleichendes Salz. (Argilla formicata), welches sich im Weingeist gar nicht, im Wasser nur durch Kochen und kaum auflöst, durch Eisen, Zink, aber kaum durch verkalkte Metalle, ingleichen durch Laugensalze und alkalische Erden, durch alle Säuren, Essig und phlogistisirte Salpetersäure ausgenommen, zersetzt wird; die **Phosphorsäure** verbindet sich mit derselben zu **Phosphoralaun** oder **phosphorsaurer Alaunerde** (Argilla phosphorata, alumen phosphoreum, Phosphoreum argillatum) theils in Gestalt eines unauflöslich liegenbleibenden salzartigen Pulvers, theils als eine helle Auflösung, welche während dem Abdünsten ein sandähnliches Pulver absetzt, und völlig eingetrocknet einen dem arabischen Gummi ähnlichen Klumpen giebt, welcher auf der Kohle zu einem weissen durchsichtigen Glase schmelzt, Vitriolsäure, Laugensalze, Kalkwasser und reine Bittererde trennen diese Verbindung; die **Fettsäure** verbindet sich damit zu **Crells thierischem oder fettsaurem Alaun** (Alumen animale s. pinguedinosum Crellii. Sebaceum argillosum), einem unförmlichen süßlichtschmeckenden Salze; die **Flußspathsäure** giebt damit den **flußspathsauren Alaun** (Argilla fluorata) in Gestalt eines süßlichtschmeckenden, klebrichten, gallertartigen, Salzklumpens, die **Arseniksäure** löset sie leicht auf, und giebt damit den **arseniksauren Thon** (Argilla arsenicata); auch die **Luftsäure** löst die Alaunerde auf. Ihre Verbindung mit **Zuckersäure** s. Saccharum, mit **Boraxsäure** s. sal sedativum, mit **Bernsteinsäure** s. Sal Succini. Die Verwandschaften derselben sind nach **Bergmann** auf dem nassen Wege in folgender Ordnung: die Vitriolsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Zuckersäure, Arseniksäure, Flusspathsäure, Zuckersäure, Weinsteinsäure, Citronensäure, Phosphorsäure, Ameisensäure,

sensäure, Essigsäure, Sedativsäure, Schwefelsäure, phlogistisirte Salpetersäure, Luftsäure. Auf dem trocknen Wege: Phosphorsäure, Sedativsäure, Arseniksäure, Vitriolsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Flußspathsäure, Ameisensäure, Essigsäure, feuervestes Gewächslaugensalz, Bleykalk.

Terra calcarea. Calx aerata. **Kalkerde.** Eine der vorzüglichsten Eigenschaften dieser Erde ist, daß sie im Feuer zu **lebendigem Kalke** (s. Calx viva.) wird. Sie kommt sehr häufig in der Natur mehr oder weniger rein vor; Kreide, Marmor, und mehrere andere Steinarten bestehen ganz aus Kalkerde, oder enthalten sie in vorzüglicher Menge; der krystallisirte Kalkspath enthält sie am reinsten; im rohen Zustande enthalt die Kalkerde eine große Menge Luftsäure, die beym Brennen und Auflösen in Säuren entbunden wird; mit **Vitriolsäure** bildet sie Gyps (s. Gypsum), mit **Salpetersäure Kalksalpeter** (s. Nitrum calcareum), mit **Salzsäure Kalkkochsalz** (s. Sal ammoniacum fixum), mit Essigsäure das kalkerdige Essigsalz (s. Sal ammoniacum fixum vegetabile), mit **Ameisensäure** das **kalkerdige Ameisensalz**, oder **ameisensaure Kalksalz** (Calx formicata), welches in durchsichtige, würflichte meist schrägwürflichte Krystallen anschießt; es bleibt an der Luft trocken, verwittert aber etwas, und löst sich in Weingeist nicht, aber in acht Theilen Wasser auf; es hat einen bitterlichten Geschmack, und färbt blaues Papier dunkler; im Destilliren giebt es keine Säure; auf der Kohle knistert es und wird dunkler; von Schwererde wird es zersetzt. Mit **Citronensäure** macht sie den **Citronenselenit** oder den **citronensauren Kalk** (Selenites citreus, Calx citrata), welcher in siedendem Wasser fast unauflöslich ist, oder höchstens nur so auflöslich, als gemeiner Gyps ist; wird die Auflösung der Kalkerde in dieser Säure ohne Kochen bereitet, so bleibt wegen der Luftsäure viele überflüssige Erde in der Auflösung, die erst nach einigen Tagen, aber geschwinder durch das Aufkochen niederfällt; aus der essigsauren Kalkerdenauflösung schlägt diese Säure ebenfalls Citronenselenit nieder; mittelst der Vitriolsäure scheidet man die Säure wieder von der Kalkerde (s. Acidum Citri); ein ähnliches schwerauflösliches erdiges Mittelsalz den **Kalkweinstein** oder **Weinsteinselenit** (Calx tartarisata Selenites tartareus) macht die Weinsteinsäure mit Kalkerde; diese Verbindung wird im Feuer zerstört; sie brennet sich mit einem Weinsteingeruche zuerst schwarz, denn weiß, und läßt bloße Kalkerde zurück; zur Bereitung der reinen Weinsteinsäure (s. Acidum tartari) bedient man sich derselben vorzüglich. Die **Aepfelsäure** (s. Acidum pomorum) bildet damit ein, schwerauflösliches Salz in kleinen unförmlichen Krystallen, welche sich aber, wenn sie mit Säure übersättiget sind, im Kalkwasser leicht auflösen; mit **Benzoesäure** entsteht **Benzoeselenit**, oder **benzoesaurer Kalk** (Selenites benzoinus, Calx benzoinata), welcher zu weissen glänzenden Spieschen anschießt, die stumpfsüßlicht schmecken, und sich im Wasser leichter als reine Benzoesäure auflösen. Mit **Phosphor**-

phorsäure bildet sie die **Knochenerde**, die in mehrerer Säuren auflöslich ist, und zu schwerauflöslichen Blättchen anschießt. Dieß ist der **Phosphorselenit Kalkphosphorsalz**, oder **phosphorsaurer Kalk**, (Selenites phosphoreus, Sal calcareum phosphoreum, Calx phosphorata). Aus Salpeter- Salz- Flußspath- Arsenik- Ameisen- Milch- Citronen- und Essigsäure wird die Kalkerde durch Phosphorsäure gefällt; auch auf dem trocknen Wege wird sie dadurch dem Flußspathe entrissen; der phosphorsaure Kalk ist in Salpeter- Salz- und Vitriolsäure auflöslich; ätzende Laugensalze zerlegen ihn auf beyden Wegen nicht; wohl aber milde feuerveste Laugensalze; auch flüchtiges thut es auf dem nassen Wege; aus Kalkwasser wird die Kalkerde von **Arseniksäure** gefället, aber bey einem Uebermaße derselben wieder aufgelöst, und schießt damit zu **arseniksaurem Kalk** (Calx arsenicata) in kleinen Krystallen an; in **Flußspathsäure** löset sich Kalkerde vollkommen auf; die Auflösung wird im gesättigten Zustande gallertartig, und setzt einen wiederhergestellten Flußspath, oder **flußspathsauren Kalk** (Calx fluorata) ab, welcher vom milden Gewächslaugensalze in gelinder Wärme zersetzt wird. Die Verbindungen der Kalkerde mit **Zuckersäure** s. Saccharum; mit **Sedativsäure** s. Sal sedativum, mit **Bernsteinsäure** s. Sal Succini, und mit **Milchzuckersäure** s. Saccharum lactis. Der **fettsaure Kalk** (Sal calcareum animale s. pinguedinis Crellii. Sebaceum calcareum, Selenites sabaceus) löst sich im Weingeist nicht auf; man erhält ihn auch, wenn man **Unschlitt** mit ungelöschtem Kalk eine Zeitlang über gelindes Feuer hält, nachmals mit Wasser auskocht und die Lauge abraucht. s. Acidum pinguedinis. Im allerstärksten Feuer schmelzt die Kalkerde für sich nicht zu Glas; mit Flußspath verbunden giebt sie hingegen ein dünflüssiges Glas; auch Sand, Thon und Mennige befördern den Fluß derselben, das Bleyglas hingegen wird durch Kreide ganz, das Spiesglanzglas aber nur zum Theil wieder hergestellet; mit Minerallaugensalz brauset die rohe Kalkerde vor dem Löthrohre, und wird nur sparsam aufgelöst; die gebrannte Kalkerde wird aber gar nicht davon angegriffen; mit Borax und Phosphorsäure schmelzt die rohe Kalkerde mit Aufbrausen; die gebrannte aber ohne Aufbrausen zu einem durchsichtigen Glase, welches, wenn zu viele Kalkerde dabey ist, bey einem langsamen Erkalten undurchsichtig wird, bey einem mässig geschwinderen Erkalten durch schnelles Eintauchen in geschmolzenes Unschlitt, oder lauwarmes Wasser aber durchsichtig bleibt; im Schmelztiegel mit Borax, oder Phosphorsäure geschmolzen giebt sie ein weiches Glas, welches bey einer geringeren Hitze Eindrücke anzunehmen im Stande ist. **Bergmann** hat die Verwandschaften der reinen Kalkerde in folgender Ordnung bestimmt. Auf dem nassen Wege: Zuckersäure, Vitriolsäure, Weinsteinsäure, Bernsteinsäure, Phosphorsäure, Milchzuckersäure, Salpetersäure, Salzsäure, Fettsäure, Flußspathsäure, Arseniksäure, Ameisensäure, Milchsäure, Citronensäure, Benzoesäure, Essigsäure, Sedativsäure, Schwefelsäure, phlogistisirte Salpetersäure, Luftsäure, Berliner-

blau-

blausäure, Wasser, fette Oele, Schwefel. Auf dem trocknen Wege: Phosphorsäure, Sedativsäure, Arsenikſäure, Vitriolsäure, Bernsteinsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Fettsäure, Flußspathsäure, Ameisensäure, Milchsäure, Benzoesäure, Essigsäure, feuervestes Laugensalz, Schwefel, Bleykalk.

Terra circonia. **Zirkonerde.** Diese von Hrn. **Klaproth** zuerst entdeckte Erde findet sich bis jezt nur noch allein im **Zirkon** (Silex Circonius), einem zeylonischen Edelgesteine, dessen eigenthümliche Schwere = 4416 : 1000. Er hat einen hohen Grad von Härte, einen krumblätterichten Bruch und einen starken inneren Glanz, welcher durch Schleifen und Poliren noch um vieles erhöht werden kann; die Bestandtheile dieses Steins sind nach **Klaproths** Untersuchung in 100 Theilen 31 1/2 Kieselerde, 1/2 Theil nickelhaltige Eisenerde und 68 Theile dieser eigenen Zirkonerde, die sich in erwärmte Vitriolsäure ohne Aufbrausen auflöst, ob sie gleich mit mildem Laugensalze aus einer Auflösung niedergeschlagen war; die gesättigte Auflösung gerinnt nach einigem Erkalten zu einem zarten weißen Brey, der nach etwas zugesetzter Vitriolsäure und Erwärmung wieder hell und flüssig wird, auch in der Kälte in diesem Zustande bleibt. Der Geschmack dieser Auflösung ist rein sauer, aber zulezt gelinde schrumpfend. Diese mit Vitriolsäure übersezte Auflösung giebt in gelinder Wärme abgedünstet nach einiger Zeit helle, kleine, strahlicht angeschossene Krystallen, die aus flachen vierseitigen Säulen zu bestehen scheinen; der Geschmack derselben ist, wie bey der Auflösung; sie sind im Wasser mit Verlust ihrer Durchsichtigkeit leicht auflöslich; die rückständige vitriolsaure Auflösung trocknet zu einem unförmlichen Klumpen ein; in destillirtem und durch den Frost bis auf den vierten Theil verstärkten Essig löset sich die Zirkonerde ebenfalls leicht und ohne Aufbrausen auf; die Auflösung hat gleichfalls den eigenen schrumpfenden Geschmack, und giebt in der Wärme einen pulverichten, an der Luft trocken bleibenden Rückstand; in starker ätzender Weinsteinsalzlauge ist die noch feuchte Erde auch mittelst des Kochens nicht auflöslich; wodurch sie sich vorzüglich von der Alaunerde unterscheidet, welche sich durch Kochen in ätzender Lauge vollkommen auflöst, und durch Säuren wieder daraus gefällt werden kann. Von der Bittererde unterscheidet sich die Zirkonerde durch den eigenen nichts mit dem Bittersalze gemeinhabenden Geschmacke der vitriolsauren Zirkonerdeauflösung, auch dadurch, daß sie mit luftvollem Laugensalze niedergeschlagen, doch keine Luftsäure angenommen hat. Vor dem Löthrohre löset das schmelzbare Harnsalz auch bey fortgesetztem Treiben auf der Kohle nichts von dieser Erde auf, sondern bleibt in der klaren Perle des Salzes unverändert liegen; auch von Minerallaugensalze, in einem silbernen Löffel geschmolzen, wird sie nicht angegriffen, aber im verglasten Borax löset sie sich nach und nach ruhig und gänzlich auf; auch bleibt die davon entstandene Glasperle völlig klar und ungefärbt.

Terra Corundi. Diamantspatherde. Diese im Diamantspathe befindliche eigene Erde ist ebenfalls eine Entdeckung des Hrn. Klaproth; sie macht mit Alaunerde und einigen zarten magnetischen Eisenkörnern den dritten Theil dieses Steins aus. So lange diese Erde noch nicht aus ihrer natürlichen Verbindung mit Alaunerde gesetzt worden, löst sie sich doch nur mit Mühe auf; nach der Trennung von der Alaunerde ist sie aber in Säuren und Laugensalzen unauflöslich; der Diamantspath ist übrigens im heftigsten Feuer, selbst wenn es mit Lebensluft angefacht wird, kaum schmelzbar; er ist eben so hart als Smaragd, und noch einmal so hart als Kalkspath; seine eigenthümlische Schwere ist = 30751 — 37100, 38732, 41803: 10000; von Farbe ist er grau, schwärzlicht, selten braunroth; im Bruche geradeblätterricht, mit dreyfachem Durchgange, er ist wenig durchsichtig, hat gewöhnlich die Gestalt abgestumpfter sechsseitiger Ecksäulen mit Winkeln von 160°; sie haben zuweilen feine Querstriche, und springen in rhomboidalische Bruchstücke, sonst kommt er auch zuweilen in gemeiner Gestalt vor; geschliffen wirft er unter einer gewissen Richtung eine Art von Perlmutterglanz von sich; das Vaterland dieses Steins ist Bengalen und Sina; auch findet er sich in Frankreich und Spanien; man bedienet sich desselben als Pulver (Diamanterde) zum Schleifen und Schneiden der Edelsteine.

Terra foliata tartari. Alcali vegetabile acetatum Bergmanni. Arcanum tartari. Blättererde. Geblätterte Weinsteinerde. Essigweinstein. Dieses aus feuervestem Gewächslaugensalze mit Essigsäure bereitete Mittelsalz ist als ein vorzügliches Heilmittel bekannt. Um es zu bereiten sättigt man eine durchgeseihte Weinsteinsalz- oder Pottaschenauflösung, mit destillirtem Essig, und raucht die durchgeseihte Salzlauge bey gelindem Feuer in einem irdenen oder gut verzinnten Kessel bis zur Trockne ab; es bildet sich dabey auf der Oberfläche ein blätterichtes Salzhäutchen, welches man mit einem silbernen Löffel abnimmt, und damit so lange fortfährt, bis alle Flüssigkeit auf diese Weise in ein trocknes blätterichtes Salz verwandelt worden. Man schätzt an diesem Salze insbesondere eine glänzend weisse Farbe. Man hat, um diese zu bewirken, verschiedene Vorschläge, die aber nicht alle gleich vortheilhaft sind. Hieher gehört vornemlich die schnelle Schmelzung des eingetrockneten Salzes in einem Schmelztiegel bis zum dünnen Flusse; das geschmolzene und wieder erkaltete Salz hat alsdann gewöhnlich ein schwarzes strahlig es dem Spiesglanze ähnliches Ansehen; man löset es aufs neue im Wasser auf, scheidet die in Kohle verwandelten schleimichtölichten Theile des Essigs durch Filtriren ab, und läßt die helle Lauge nachmals zur Trockne abdünsten; dieß Verfahren liefert zwar eine weisse Blätterde, ist aber immer mit Verlust an Salze verbunden; weil durch das nöthige starke Feuer ein Theil der Essigsäure verflüchtiget wird, die nachher wieder ersetzt werden muß, wenn das Salz nicht laugensalzig bleiben soll. Nach Heyers sehr richtiger Erfahrung trägt die bey der Bereitung der Blättererde beobachtete Reinlichkeit sehr vieles zur Gewinnung eines weissen Salzes bey; daher ent-

entfernet man alles, was die Lauge nur auf irgend eine Weise färben kann, als einen hölzernen Filtrirkorb, hölzerne Spatel zum Umrühren und selbst einen gelinden die Essigsäure nicht zerstörenden Feuersgrad beym Abdampfen; am allerbesten ist aber, nach Lowitz Entdeckung, ein Zusatz von Kohlenstaub, den man gleich mit der Lauge vermischt, und sie damit bis auf eine geringe Menge Flüssigkeit abdünsten läßt; man scheidet die Kohlen mittelst Durchseihens wieder davon, laugt aus dem Rückstande mit kaltem Wasser alles Salzige aus, und dampfet nun die wasserhelle Lauge bis zur Trockne ab; mehrere Scheidekünstler haben die gute Wirkung des Kohlenpulvers zur Gewinnung einer weissen Blättererde bestätiget, dahingegen andere nicht denselben Erfolg davon beobachtet haben. Durch mehrmals wiederholte Versuche glaube ich den Grund dieses Widerspruchs darinn gefunden zu haben, daß man nehmlich nicht genug Kohlenpulver genommen hat. Vermeidet man diesen Fehler, so wird sich die gute Wirkung des Kohlenpulvers gewiß bestätigen; ja man kann mittelst desselben aus rohem undestillirtem Essig eine gute weisse Blättererde bereiten. Weil die Blättererde sehr leicht an der Luft zerfließt: so muß sie gleich, nachdem sie trocken ist, in einem wohl verstopften Glase verwahrt werden. Nach Bergmann soll die an der Luft zerflossene mit Luftsäure gesättigte Blättererde zu Krystallen anschiessen, die nicht mehr an der Luft zerfliessen; sie löst sich im Weingeist und Wasser sehr leicht auf; bey einer Wärme = 50° nach Fahrenheit löst eine Unze Wasser nach Spielmann 470 Gran auf; nach **Wenzel** enthält sie selbst noch viel Krystallwasser, nemlich in 240 Gran 109 Gran Wasser; ohne Zusatz destillirt wird sie zerstört, wobey selbst die Essigsäure eine merkliche Zerstörung erleidet, indem nur eine geringe Menge starke Essigsäure in weissen Dämpfen übergeht, welcher eine mit brandichtem Oele vermischte flüchtiglaugensalzige Feuchtigkeit folgt; der Rückstand ist blosses feuervestes Laugensalz. Destillirt man die Blättererde mit der Hälfte Vitriolöl: so bekommt man eine sehr starke **Essigsäure** (Acetum concentratum. Alcool Aceti) s. Acetum. Salpeter- Salz- Fett- Arsenik- Flußspath- Phosphor- Zucker- Weinstein- Citronen- Bernstein- Milch- Benzoe- und Ameisensäure zerlegen die Blättererde ebenfalls; mit gleichvielem weissem Arsenik destillirt giebt sie ausser einer weissen arsenikhaltigen Essigsäure und etwas Arsenikkönig eine rothe sich selbst entzündende Feuchtigkeit; mit mineralischem Laugensalze die **krystallisirbare Blättererde, Essig-Sodasalz** (Terra foliata tartari crystallisabilis, Alcali minerale acetatum). Dieses Salz schießt zu schönen, langen dem Glaubersalze ähnlichen Krystallen an, zerfließt nicht, sondern zerfällt in einer mäßig warmen Luft zu weissem Pulver; in der Wärme zerfließt sie wie die gemeine Blättererde; sie löst sich ebenfalls im Wasser und Weingeiste leicht auf, 240 Gran des letzteren lösen vermittelst des Siedens 112 Gran davon auf, die aber beym Erkalten wieder daraus anschiessen; sie giebt ohne Zusatz destillirt mehr saure Flüssigkeit, kein flüchtiges Laugensalz, etwas brandichtes Oel, und einen mit

etwas Kohle vermischten laugensalzigen Rückstand; auch diese Blättererde wird durch alle obengenannten Säuren, wie auch durch ätzendes Gewächslaugensalz zerlegt. Mit halb so vielem Vitriolöl destillirt giebt sie **Westendorfs starke Essigsäure** (Acetum concentratum Westendorfii).

Terra muriatica, salis amari. Magnesia alba. **Bittererde.** Diese eigenthümliche Erde, deren Bereitung vorzüglich gut aus dem Bittersalze (s. Magnesia alba,) worinn sie mit Vitriolsäure verbunden ist, geschieht, unterscheidet sich von der Kalkerde vorzüglich darinn, daß sie nach dem Brennen weder im Wasser auflöslich ist, noch ätzend wird; sie entzieht in diesem Zustande bloß dem damit digerirten luftsauren flüchtigen Laugensalze, nicht aber dem feuervesten ihren Antheil Luftsäure, und macht sie also nicht ätzend; noch mehr beweiset sie sich aber als eine eigene Erde durch die Verbindungen, die sie mit Säuren eingehet. Mit **Vitriolsäure** macht sie **Bittersalz** (s. Sal amarum catharticum), mit **Salpetersäure Bittersalpeter** (s. Nitrum magnesiatum), mit **Salzsäure** bildet sie **Bitterkochsalz** (Magnesia salita Bergmanni. Sal muriaticum magnesiae). Dieses Salz ist gewöhnlich in der Mutterlauge des Kochsalzes, im Seewasser und andern Mineralwassern enthalten; es schießt schwer zu nadelförmigen, leicht zerfließenden ätzenden Krystallen an; 100 Theile desselben enthalten nach **Bergmann** 41 Theile luftleere Erde, 25 Theile Wasser und 34 Theile Salzsäure; im Geschmack ist es sehr bitter; es löst sich auch im Weingeist leicht auf, läßt seine Säure im Feuer leicht, in verschlossenen Gefässen doch nicht ganz fahren; mit Ameisensäure verbindet es sich zu einem anschießenden dreyfachen Salze; von Flußspath- Salpeter- Vitriol- Arsenik- **Phosphor-** und Zuckersäure wird es zersetzt; die reinen feuervesten Laugensalze und die gebrannte Kalkerde entziehen ihm die Bittererde; das ätzende flüchtige Laugensalz hingegen reiniget sich mit den Bestandtheilen dieses Salzes zu einem dreyfachen Salze, wobey sich nur so viele Bittererde abscheidet, als das Verhältniß der Bestandtheile jenes Salzes erfordert; mit **Essigsäure** giebt sie einen nicht anschießenden dem arabischen Gummi ähnlichen Salzklumpen (Magnesia acetata), der sich im Weingeiste auflöst, im Feuer seine Säure fahren läßt, und Schwefel- und Luftsäure ausgenommen, durch alle Säuren, wie auch durch alle Laugensalze zersetzt werden kann. Mit **Apfelsäure** giebt sie ebenfalls ein nicht anschießendes zerfließendes Mittelsalz (Magnesia pomata), mit der **Benzoesäure** ein **Benzoebittersalz** (Magnesia benzoinata) in kurzfederichten Krystallen, die leicht auflöslich sind, bitterlicht scharf schmecken, und durch Kalkwasser zersetzt werden; **Citronensäure** giebt damit eine nicht anschießende **citronensaure Bittererde** (Magnesia citrata) in Gestalt eines dem arabischen Gummi ähnlichen Klumpen, der sich im Wasser leicht auflöst; **Weinsteinsäure** verbindet sich damit, wie mit Kalkerde, zu einem schwerauflöslichen **Bitterweinstein** (Magnesia tartarisata), welcher bey einem Uebermaaße der Säure auflöslich ist, während dem Abrauchen zu vieleckigen durch-

durchsichtigen kleinen Körnern anschießt, welche mehr oder weniger sechseckige Säulen, die an beyden Endspitzen abgestumpft sind, vorstellen, im Wasser doch auflöslicher als Weinsteinselenit, im Weingeiste aber schwerauflöslich ist, und im Feuer zerstöret wird. Durch Laugensalze scheint dieses Salz nicht zersetzt zu werden; Flußspath- Zucker- Phosphor- Vitriol- Salpeter- und Salzsäure zerlegen es aber; **Ameisensäure** giebt mit derselben eine Auflösung, die einige schwerauflösliche Theile absetzt, und hernach zu haarförmigen kugelförmig zusammengehäuften durchsichtigen Krystallen anschießt, die kaum Geschmack zeigen; bey mässiger Wärme in 13 Theilen Wasser, aber nicht im Weingeist, auflöslich sind; im Feuer brennt sich diese **ameisensaure Bittererde** (Magnesia formicata) mit einigem Knistern anfangs braun, wird zerstört, und auch durch Kalk zersetzt; mit **Fettsäure** giebt sie einen nicht anschießenden, gummiähnlichen, leichtzerfliessenden, bitterlichten Salzklumpen, den **Crell thierisches Bittersalz** genannt hat. (Sal amarum animale Crellii, Sal sebaceum magnesiae) **Arseniksäure** giebt damit eine gallertartige nicht zu Krystallen anschiessende Auflösung (Magnesia arsenicata); **Flußspathsäure** bildet damit ein Salz, (Magnesia fluorata), welches sich nur bey freyer Säure im Wasser auflöst; bey allmähligem Verdünsten der Auflösung bilden sich an den Seitenwänden des Glases lange zarte krystallinische Fäden; auf dem Boden des Gefässes aber schießen sechsseitige säulenförmige Krystallen an, deren Endspitzen aus einer niedrigen und aus drey rautenförmigen Flächen zusammengesetzten Pyramiden bestehen; diese Krystallen lösen sich im Wasser höchst schwer, im Weingeiste doch einigermassen auf, und können weder im Feuer noch durch irgend eine Säure zersetzt werden. Die Verbindung mit **Phosphorsäure** (s. Sal phosphoreum magnesiae), mit **Zuckersäure** (s. Saccharum), mit **Milchzuckersäure** (s. Saccharum Lactis), mit **Bernstein- und Sedativsäure** (s. Sal Succini und Sal sedativum); auch mit **Berlinerblausäure** geht diese Erde eine Verbindung ein, und bildet eine **phlogistisirte Bittererde** (Magnesia phlogisticata), wenn sie nach **Landriani** mit gleichen Theilen Berlinerblau und 24 Theilen Wasser so lange gekocht wird, bis nur ein sechster Theil übrig bleibt; diese Lauge sieht goldgelb aus, und schlägt die Eisenvitriolauflösung blau nieder; wird sie vorher durch **Westendorfs Essigsäure** von dem mit aufgelöstem Berlinerblaue gereiniget, so schießt sie zu kleinen Krystallen an, und giebt, bis zur Trockne abgeraucht, ein laugenhaft schmeckendes, feuchtwerdendes und bis auf ein wenig rückständige rothe Erde im Wasser auflösliches Pulver; ätzende und milde Laugensalze, wie auch flüchtiges entziehen ihr den färbenden Stoff, indem sie die Erde fällen. Auf dem trocknen Wege bereitete **Hagen** eine bittererdige **Blutlauge**, indem er 1 Theil Erde mit 1 1/2 Theilen getrockneten Blutes so lange brannte, bis es nicht mehr rauchte und den Rückstand mit Wasser auslaugte. Diese Auflösung gab mit Vitriolsäure gemischt aus der Eisenvitriolauflösung einen blauen Niederschlag;

laugensalzige Feuchtigkeiten lösen die Bittererde nicht auf, wohl aber bewirket die mit denselben verbundene Luftsäure eine scheinbare Auflösung derselben.

Terra nobilis Bergmanni. **Edelerde.** Diese besondere Erde sah **Bergmann** als einen Bestandtheil verschiedener Edelsteine, und vorzüglich des Diamants, an; er fand sie in jeder Säure auf dem nassen Wege unauflöslich, in Borax und Phosphorsäure lösete sie sich recht wohl auf; mit mildem mineralischen Laugensalze hingegen brausete sie weder auf, noch litt sie einige Veränderung und Auflösung davon; im offenen Feuer ließ sie sich verflüchtigen; daher unterschied er sie von der Kieselerde, die nicht allein in Flußspathsäure, sondern auch auf dem trocknen Wege in Mineral-laugensalz leicht auflöslich, mit Borax und Phosphorsäure hingegen nur langsam, und mit letzterer nur in sehr geringer Menge vereinbar ist, die mit dieser Erde verbundene Eisenerde in verschiedenen Verhältnissen seye der Grund der mancherley Farben derselben.

Terra ponderosa. **Schwererde.** Diese Erde ist in Verbindung mit Vitriolsäure ein Bestandtheil des Schwerspaths; man scheidet sie aus demselben am reinsten ab, wenn man fein geriebenen Schwerspath mit anderthalb bis zween Theilen feuervesten Gewächslaugensalzes zusammenmischt und einige Stunden lang im Glühfeuer hält, den Rückstand auslaugt, und die nun größtentheils freye Schwererde in Salpetersäure auflöst, und die Auflösung zu schwererdigem Salpeter anschiessen läßt, wodurch die etwa mit dem Schwerspathe verbunden gewesene Alaunerde und Eisen, unangeschossen zurückbleiben; den schwererdigen Salpeter löset man alsdann in destillirtem Wasser mit einem kleinen Zusatze von Salpetersäure, wodurch die Auflösung sehr befördert wird, auf, und fället alsdann mit einer Auflösung des feuervesten Gewächslaugensalzes, die reine Schwererde; durch langwieriges Glühen des Schwerspaths mit Brennbarem Wesen (Kohlenstaub) wird, wie man sonst glaubte, die Erde, nach **Hahnemanns** und **Knochs** Erfahrungen, doch nicht von der Vitriolsäure frey gemacht, sondern es entsteht ein in der Wärme leicht auflösliches Mittelsalz, welches, nach **Hahnemanns** Ausdruck, ein Mittelding von schwerspathiger Schwefelleber ist; es schießt zu ansehnlichen Krystallen an, läßt seine Erde jeder andern Säure über, während daß die Schwefelsäure als Leberluft entflieht; ein ähnliches Salz, welches ich schon eine Zeitlang in einem verschlossenen Glase aufbewahrt hatte, wurde von Salpetersäure lebhaft angegriffen, wobey aber erstickende schwefelsaure Dämpfe bemerklich wurden, und ein großer Theil unaufgelöst. Die kleinen Menge der Mutterlauge vom obigen Salze fand ich nach einer geraumen Zeit gallertartig von gelber Farbe, mit einigen darinn angeschossenen größeren Krystallen, die von der Salpetersäure und Salzsäure gar nicht angegriffen wurden; nur das Vitriolöl wirkte im Anfang etwas schwach darauf, wobey sich ebenfalls ein schwefelsaurer Geruch zeigte; war hier durch die Länge der Zeit und

durch Einwirkung der Luft die Schwefelsäure in diesem Salze größtentheils, oder ganz in gemeine Vitriolsäure umgeändert worden? wie dieß bey andern schwefelsauren Mittelsalzen statt findet. Die aus Säuren mittelst gashaltiger Laugensalze gefällte Schwererde hält in 100 Theilen 5 Theile Luftsäure, die sie weder den ätzenden Laugensalzen noch dem Kalke überläßt, im Feuer gebrannt wird sie sonst ebenfalls ätzend, verlieret dabey von 100, 35 Theile, als 5 Theile Luftsäure und 30 Theile Wasser; gebrannt löset sie sich etwas schwerer in Säuren auf, mit reinem Wasser giebt sie alsdann eine Art Kalkwasser, welches alle Eigenschaften des gemeinen Kalkwassers hat, nur hat es das Besondere, daß es alle vitriolsauren salzigen, erdigen und metallischen Mittelsalze, selbst vitriolisirten Weinstein und Gyps nicht ausgenommen, zersetzt, indem sich die Erde mit der Vitriolsäure dieser Salze zu einem wiederhergestellten Schwerspath verbindet, und daß er dem in dasselbe hineingelegten durchsichtigen Kalkspath, indem es dessen Luftsäure anzieht, etwas undurchsichtig macht. In luftsäurevollem Wasser ist die Schwererde etwas auflöslich, ätzende Laugensalze und Bittererde fällen diese Auflösung; die luftsaure Schwererde schlägt auch die mit Luftsäure aufgelöste Bittererde nieder; mit Vitriolsäure macht diese Erde einen künstlichen Schwerspath. (Terra ponderosa vitriolata,) der sich vom Gypse durch seine beträchtliche Schwere = 4/500: 1,000, völlige Unauflöslichkeit im Wasser, Unzersetzbarkeit vermittelst der Laugensalze des Silber- und Quecksilbersalpeters unterscheidet; die salzsaure Kalkerde kann dem Schwerspathe die Säure nicht entziehen; höchststarke reine Vitriolsäure löset etwas davon in der Glühehitze auf, welches durch luftsäurehaltiges Minerallaugensalz sowohl, als auch durch Verdünnung mit Wasser niedergeschlagen wird; es schießt mittelst der aus der Luft angezogenen Feuchtigkeit zu einem regelmäßigen Schwerspathe an; die reine luftsäureleere Schwererde entzieht auch dem vitriolisirten Weinsteine seine Säure, und läßt das luftsäureleere Gewächslaugensalz frey in der Auflösung; mit Salpetersäure erzeugt die Schwererde den schwererdigen Salpeter (Terra ponderosa nitrata), welcher zu luftbeständigen bitterschmeckenden Krystallen anschießt, die im Feuer ihre Säure fahren lassen, und luftsäureleere Schwererde zurück lassen; sie sind schwerauflöslich; ätzende Laugensalze und Kalkwasser trüben die Auflösung nicht; milde Laugensalze schlagen sie nieder; die freye sowohl, als die mit einem Laugensalze, einer Erde oder Metalle gebundene Vitriolsäure fällen einen Schwerspath daraus nieder; daher dient diese Auflösung zur Entdeckung der Vitriolsäure in Mineralwassern, und zur Reinigung des Scheidewassers von Vitriolsäure. Die Flußspathsäure und Zuckersäure fällen die salpetersaure Schwererdenauflösung ebenfalls; die Phosphor- Weinstein- und Arseniksäure fällen sie nur wegen einer doppelten Verwandschaft, wenn sie mit Laugensalzen gebunden sind; das schwererdige Kochsalz (Terra ponderosa salita) schießt ebenfalls zu luftbeständigen, bitterschmeckenden Krystallen an, die sich

sich in Wasser und Weingeist, wiewohl schwer, auflösen; auf dem nassen Wege wird diese Verbindung durch ätzende Laugensalze, Kalkwasser, Phosphor- Arsenik- und Weinsteinsäure nicht, wohl aber durch luftsaure Laugensalze, Vitriolsäure und deren Mittelsalze, durch Zucker- und Flußspathsäure, Weinstein- Phosphor- und Flußspathsalmiak, wie auch durch arseniksaure Mittelsalze zersetzt; die salzsaure Schwererdeauflösung ist gleichfalls ein gutes Mittel Vitriolsäure in Mineralwassern zu entdecken, und Salzsäure von Vitriolsäure zu reinigen; sie schlägt auch nach de **Morveau** die salpetersaure Auflösung der Knochenerde, aber nicht die Auflösung der Kalkerde in derselben Säure nieder. Die **flußspathsaure Schwererde** (Terra ponderosa fluorata) ist nur in vielem und heissem Wasser auflöslich; sie wird durch Kalkwasser, Vitriolsäure und wahrscheinlich auch durch luftsaure Laugensalze zersetzt; mit **Arseniksäure** verbindet sie sich zu einem **schwererdigen Arseniksalze** (Terra ponderosa arsenicata), welches ebenfalls schwerauflöslich und durch Vitriolsäure zersetzbar ist; die Verbindungen mit **Zuckersäure** (s. Saccharum) und **Milchzuckersäure** (Terra ponderosa galactosaccharata, Galactosaccharinum barytatum) sind gleichfalls schwerauflöslich; die **citronensaure Schwererde** (Terra ponderosa citrata) gleicht in den mehresten Eigenschaften dem Citronenselenit, ist aber doch etwas auflöslicher im Wasser; die **Ameisensäure** giebt damit ein **schwererdiges Ameisensalz** (Terra ponderosa formicata) in baumähnlichen nadelförmigen Krystallen, die luftbeständig in vier Theilen Wasser auflöslich, im Weingeiste aber unauflöslich sind, im Feuer dunkelbraun brennen, dabey wie gebrannter Zucker riechen, und zersetzt werden; Laugensalze zerstören dieses Salz nicht; die **Phosphorsäure** bildet damit ein **schwererdiges Phosphorsalz** (Terra ponderosa phosphorata, Phosphoreum barytatum, Barytes phosphoreus), wenn die salzsaure Schwererdeauflösung durch Phosphorsäure gefällt wird. Diese Verbindung ist nur durch Uebersättigung mit Phosphorsäure im Wasser auflöslich, und wird durch Vitriol- Zucker- Bernstein- und Flußspathsäure, wahrscheinlich auch durch milde Laugensalze zersetzt. **Essigsäure** macht damit eine nicht anschießende, zerfliessende **essigsaure Schwererde** (Terra ponderosa acetata); sie kann ein Untersuchungsmittel abgeben, die Vitriolsäure im Essig zu entdecken; von der Arseniksäure wird sie nicht sichtbar zersetzt, sondern scheint damit ein dreyfaches Salz zu bilden. Die **Weinsteinsäure** bildet damit einen **schwererdigen Weinstein** (Terra ponderosa tartarisata), welcher sich von mehrerem Wasser gänzlich auflöset. Vor dem Löthrohre brauset die Schwererde mit Minerallaugensalze nur wenig auf, wird aber offenbar davon verglast, auch mit Borax giebt sie ein Glas, welches, so lange es heiß ist, durchsichtig ist, nach dem Erkalten aber undurchsichtig wird. Auch für sich selbst ist sie schmelzbar, und giebt ein undurchsichtig bläulichtes, in Säuren wieder auflösliches Glas. Vom Harnsalze wird sie ebenfalls mit Brausen aufgelöst;

 sonst

sonst fließt sie mit andern Erden nicht, wohl aber mit Bleykalken zu Glas; aus den Ammoniaksalzen entbindet sie das flüchtige Laugensalz. Sie ist nach Scheelens Bemerkung zuweilen in der Pflanzenasche, und nach Bergmann scheint sie mit Salzsäure verbunden, wiewohl selten ein Bestandtheil einiger Mineralwasser zu seyn. Ihre Verwandschaften bestimmt Bergmann auf dem nassen Wege in folgender Ordnung: Vitriolsäure, Zuckersäure, Flußspathsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Phosphorsäure, Citronensäure, Weinsteinsäure, Ameisensäure, Essigsäure, Arseniksäure, Boraxsäure, Schwefelsäure, phlogistisirte Salpetersäure, Luftsäure, Schwefel, Wasser. Auf dem trocknen Wege: Phosphorsäure, Boraxsäure, Arseniksäure, Vitriolsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Flußspathsäure, Ameisensäure, Essigsäure, feuerveste Laugensalze, Bleykalk, Schwefel.

Terra vitrescibilis. s. silicea. **Glasachtige Erde. Kieselerde. Quarzerde.** Diese Erde ist in keiner Säure, die Flußspathsäure ausgenommen, auflöslich; diese aber löset sie, selbst, wenn sie in Luftgestalt ist, auf; die Phosphorsäure zeigt zwar auch einige, wiewohl geringe, Wirkung auf dieselbe. Auf dem trocknen Wege wird sie von feuervesten Laugensalzen, mit Aufschwellen und Aufbrausen aufgelöst, und für sich kommt sie sonst nie in Fluß; mit der Hälfte Laugensalz geschmolzen giebt sie ein durchsichtiges weißes unveränderliches Glas, mit drey und mehreren Theilen Laugensalz hingegen geschmolzen, giebt sie einen an der Luft zerfließenden, oder im Wasser auflöslichen (Kieselfeuchtigkeit) Klumpen. Diese Auflösung sah ich einmal nach einiger Zeit eine veste gallertartige Gestalt annehmen; sollte dieß von der aus dem irdenen Schmelztiegel zugleich mit aufgelöster Alaunerde, oder von angezogener Luftsäure herrühren? Der Borax greift die Kieselerde auch ohne Aufbrausen im Flusse an; mit Thon- und Bittererde kommt sie hingegen nicht in Fluß, Kalkerde aber schmelzt in thönernen Tiegeln mit der Hälfte Kieselerde zusammen; in gleichem Verhältnisse äussern Bleykalke gleiche Eigenschaft; auch ätzendes feuervestes Laugensalz nimmt auf dem nassen Wege 1/10 bis 1/8 Kieselerde auf; die aus der Kieselfeuchtigkeit durch Säuren gefällte Erde, hat die Gestalt kleiner, weicher, gallertartiger Krystallen, die aber nur locker zusammenhängen, und sich nach dem Trocknen leicht zerreiben lassen; diejenigen Steinarten, worinn die Kieselerde einen Hauptbestandtheil ausmacht, haben meist eine beträchtliche Härte, und geben am Stahle Feuer. Die Verwandschaften der Kieselerde sind nach Bergmann auf dem trocknen Wege in folgender Ordnung: Flußspathsäure, feuervestes Laugensalz, Sedativsäure, Phosphorsäure, Harnperlsalz, und Bleykalk.

Terra vitrioli dulcis. s. Colcothar.

Tincal, Borax cruda nativa. **Tinkal. Tinkar. Borech. Pounxa.** Unter diesen verschiedenen Benennungen führt man uns den rohen Borax zu; die äussere Beschaffenheit desselben ist verschieden, je nachdem er mehr, oder weniger mit unreinen fremden Theilen

Theilen verbunden ist; der gewöhnliche ist in Krystallen, von aussen fettig, mehr oder wenig von der Gestalt und dem Ansehen einer Seife, oder unförmlichen Klumpen; der Geruch ist ranzicht, der Geschmack anfangs süßlicht; die Schmierigkeit scheinet bloß von Fettigkeiten herzurühren, mit welchen er übergossen wird, damit er sich besser, ohne zu verwittern, verführen lasse. Der **Tinkal** kommt vorzüglich aus Ostindien; der **Borech** hingegen kommt aus andern Theilen von Asien, in weißen oder weißgrauen Klumpen, die mit Säuren mehr als der Tinkal aufbrausen, eine blaue Erde absetzen, sehr scharf laugensalzig schmecken, und weniger fett riechen. Die **Pounxa** aus Tibet, stellt Krystallen von verschiedener Größe dar, die mit einer weißgrauen ins Gelblichte fallenden Erde vermischt sind, die sich nach **Engströms** Untersuchung als mergelartig bewiesen hat; diese rohen Boraxarten werden durch Auflösem und Anschiessen gereiniget; um die Fettigkeit abzusondern brennt man den rohen Borax vorher gelinde, setzt auch bey der Auflösung, um das noch ungesättigte Sedativsalz in demselben zu sättigen, Minerallaugensalz hinzu.

Tinctura. **Tinktur.** Unter diesem Namen führt man in den Apotheken verschiedene Flüssigkeiten, die nur die leichtauflöslichen wirksamen und färbende Theile eines Körpers enthalten. Als Auflösungsmittel gebraucht man vorzüglich Weingeist, oder auch andere Auflösungsmittel. Von einer Essenz soll sich die Tinktur also darinn unterscheiden, daß jene alle wirksame und auflösliche Theile eines Körpers enthält; man ist aber in der Beobachtung dieses Unterschieds nicht sehr streng.

Tinctura antimonii acris. **Scharfe Spiesglanztinktur.** Man bereitet diese nach Dehne's verbesserten Vorschrift, indem man ein Viertelpfund eisenhaltigen Spiesglanzkönig gepulvert mit einem halben Pfund gereinigten Salpeters vermischt, eine Stunde lang im starken Feuer schmelzt, und nach drey verschiedenenmalen, mit jedesmaliger Zwischenzeit von einer Stunde, jedesmal noch ein Viertelpfund Salpeter hinzusetzt, so daß also der Klumpen vier Stunden in allem im Flusse erhalten wird, und überhaupt fünf Viertelpfunde Salpeter verbraucht werden; wenn das Ganze ruhig ohne alle Blasen geflossen ist, wird es in einen warmen mit Kreide ausgestrichenen Mörser ausgegossen, gestossen und in ein Pfund erwärmten höchst gereinigten Weingeist eingetragen; es kocht mit demselben gewaltig auf, giebt ihm Anfangs eine weisse durchsichtige Farbe, die sich aber bald in eine undurchsichtige Röthe verändert; nachdem die erste Tinktur abgegossen, kann man noch ein oder zweymal Weingeist auf den Rückstand giessen, und noch eine brauchbare scharfe Spiesglanztinktur erhalten.

Tinctura antimonii genuina Mangoldi. **Mangolds Spiesglanztinktur.** Die Vorschrift zur Bereitung dieser Tinktur ist folgende: man soll feinen Spiesglanzschwefel acht Tage lang mit einer scharfen Spiesglanz- oder Weinsteintinktur unter fleißigem Umschütteln digeriren; der Spiesglanzschwefel wird bey dieser Ar-

beit

beit braun gefärbt, die Tinktur selbst hat ebenfalls eine braune Farbe, ist weniger scharf, aber von bitterlichtem balsamischem Geschmacke, und enthält eine beträchtliche Menge Spiesglanzschwefel aufgelöst; der rückständige Schwefel hat noch von dem an denselben aus der Spiesglanztinktur abgesetzten ätzenden Laugensalze eine Zunahme am Gewicht erhalten.

Tinctura antimonii nigra, s. amara Gmelini. **Gmelins schwarze oder bittre Spiesglanztinktur.** Zur Bereitung dieser Tinktur verfertigt man erst einen medicinischen Spiesglanzkönig aus 4 Unzen Spiesglanz, welches man in einen Decktiegel fließen läßt, und nach und nach eine bis anderthalb Unzen reinen getrockneten und gepulverten Salpeter hinzuträgt, wobey jedesmal der Tiegel bedeckt wird; nachdem alles eingetragen, läßt man das Gemenge noch zehn bis 15 Minuten im Flusse stehen, und gießt es darauf in einen mit Kreide ausgestrichenen Mörser; der braunrothe, glasartige Klumpen wird, wenn er noch warm ist, zerstoßen, und mit vier bis acht Unzen einer gesättigten Lauge von laugensalzigem Salpeter (Nitrum fixum) übergossen, und in gelinde Wärme gesetzt; wenn dieß Gemenge etwas dick zu werden anfängt, so macht man von Zeit zu Zeit Proben mit höchst gereinigtem Weingeiste, um zu sehen, ob er sich färbt; geschieht dieses, so übergießt man den noch warmen eingetrockneten Klumpen mit acht bis zwölf Unzen starken Weingeist, schüttelt die Mischung, und nach Verlust einer kurzen Zeit ist die verlangte Tinktur fertig; diese Arbeit gelingt aber nicht immer nach Wunsche, ohne daß man vordem die Ursache dieses Mislingens wußte, bis sich Hr. Lowitz durch mehrere Versuche überzeugte, daß zur glücklichen Bereitung dieser Tinktur ein nicht völlig laugensalziger Salpeter erforderlich ist, denn ein fixer Salpeter, der aus einer Unze Salpeter nur mit einem Quentchen Kohlenstaub bereitet war, gab ihm sowohl mittelst des medicinischen Spiesglanzkönigs, als auch mit rohem Spiesglanze eine sehr gute Tinktur Wie viel die noch im fixen Salpeter vorhandene phlogistisirte Salpetersäure zur Hervorbringung einer schwarzen Tinktur beyträgt, beweiset auch die versüßte Salpetersäure, welche statt des Weingeistes zum Ausziehen der Tinktur angewandt, dieselbe jedesmal darstellete, selbst wenn völlig zersetzter Salpeter gebraucht wird; auch bloß bis zur völligen Entbindung der dephlogistisirten Luft geglüheter Salpeter ist zur Hervorbringung der Tinktur geschickt; ein eisenhaltiger medicinischer Spiesglanzkönig giebt unter diesen Umständen eine ungleich bitterere und schwärzere Tinktur; bey dem Eintrocknen des zu derselben erforderlichen Spiesglanzklumpens hat man sich nach Lowitz Erfahrung vor einer Platzung in Acht zu nehmen.

Tinctura antimonii saponata Jacobi. s. Sulphur auratum antimonii liquidum.

Tinctura antimonii tartarisata. **Tartarisirte Spiesglanztinktur.** Um diese zu bereiten schmelzt man eine Spiesglanzleber aus einem Theile rohen Spiesglanzes, und zweyen Theilen Weinsteinsalz zusammen,

sammen, hält sie eine Stunde im Fluße, trägt sie nach dem Gestehen noch warm gestossen in zwey bis drey Theile im Sandbade erwärmten höchstgereinigten Weingeistes, und setzt das Ganze ein paar Tage in gelinde Wärme; die Tinktur erhält eine dunkelrothe Farbe; man gießt sie alsdann ab. Wässerichter Weingeist giebt eine zwar an Spiesglanztheilen reichhaltigere, aber unangenehm und eckelhaft schmeckende Tinktur; diese tartarisirte Spiesglanztinktur enthält wirklich etwas Spiesglanzleber aufgelöst; größtentheils scheiden sich aber die Spiesglanztheile in der Folge daraus ab, wie dieß der Bodensatz und das an den Seitenwänden des Glases abgesetzte, worinn sie aufbewahret wird, beweist, aus welchen sich mit zugesetztem Brennbarem Wesen wahrer Spiesglanzkönig darstellen läßt.

Tinctura antimonii Thedenii. **Thedens Spiesglanztinktur.** Diese schon von **Basilius Valentinus** gekannte, aber nachher wieder durch **Thedens** Ansehen auf eine Zeitlang berühmt gewordene Spiesglanztinktur wird nach des letzteren Vorschrift auf folgende Art verfertigt: Man gießt auf eine, aus einem Theile Spiesglanze und drey Theilen Laugensalz zusammengeschmolzene Spiesglanzleber, so viel durch Frost verstärkten Essig, als zur Sättigung nöthig ist, läßt die Feuchtigkeit bey gelindem Feuer verdünsten, übergießt den trocknen Rückstand mit sechs Theilen Weingeist, und destillirt diesen etliche dreyßigmale über denselben ab, die zuletzt rückständige Flüssigkeit ist die verlangte Tinktur von dunkelschwarzer Farbe, die man abgießt. Aus dem Rückstande kann man noch mit Wasser eine zerfließende Blättererde auslaugen. Eine ähnliche Tinktur bereitet man auf kürzerem Wege, wenn man 1 Theil Spiesglanz mit 3 Theilen Gewächslaugensalz zusammenschmelz, diese Spiesglanzleber mit 3 Theilen Blättererde zusammenreibt, mit etwas Wasser zu einem dünnen Brey anmacht, und diesen gelinde wieder eingetrockneten Brey mit 24 Theilen Weingeist einige Zeit in gelinde Wärme setzt.

Tinctura Heliotropii, s. Laccae coeruleae. **Lakmustinktur.** Diese ist eines der vorzüglichsten Erforschungsmittel für die Gegenwart der Säuren. Man bereitet dieselbe, wenn man gröblich gestoßenen Lakmus mit 10 bis 12 Theilen destillirten Wassers übergießt, und so lange stehen läßt, bis das Wasser eine gesättigte blaue Farbe erhalten hat, die aber, gegen das Licht gehalten, violet aussieht; mit mehrerem Wasser verdünnt verliert sich diese violette Farbe, und die Flüssigkeit wird blau, zeigt sich gegen den kleinsten Theil einer Säure, selbst der Luftsäure, sehr empfindlich, wird augenblicklich roth; durch Luftsäure geröthetes Lakmuswasser wird, nachdem die Luftsäure durch Erhitzung verjagt ist, wieder blau; statt der Lakmustinktur bedient man sich auch des damit gefärbten Papiers, mit vieler Bequemlichkeit. Säuren färben dieß Papier ebenfalls roth; durch Luftsäure geröthet, wird es an der Luft wieder blau; wird ein solches Papier durch Essig geröthet, so dient es zur Erforschung der Laugensalze, welche die blaue Farbe desselben wieder herstellen, die

Lakmustinktur ist dem Veilchensafte in mancher Rücksicht als Gegenwirkendes Mittel vorzuziehen; doch ist selbst die Lakmustinktur nach den Erfahrungen mehrerer Chemisten nicht ganz fehlerfrey: denn sie wird selbst mit der Zeit in nicht ganz angefüllten Gläsern sowohl im Schatten als im Lichte roth; an der Luft bekömmt sie aber ihre blaue Farbe wieder; auch zeiget sie nach **Watt's** Beobachtung mit phlogistisirter Salpetersäure und Laugensalz gemischt, so daß selbst letzteres die Oberhand hat, noch immer auf Säure. **Watt** hat daher den **Braunkohlaufguß** (Infusum Brassicae rubrae L.) als ein besseres Untersuchungsmittel in Vorschlag gebracht; um diesen zu bereiten läßt man entweder die frischen starkgefärbten Braunkohlblätter, einigeStunden lang bey einer Wärme = 120° nach Fahrenheit in lauem Wasser liegen, bis der Aufguß eine blaue Farbe erhalten, welche von Säuren roth, von Laugensalzen hingegen grün wird, oder man zieht die fein zerhackten und in gelinder Wärme getrockneten Kohlblätter, die man bis zum Gebrauch in einem wohlverschlossenen Glase aufbewahrt, mit einem vitriolgesäuerten Wasser aus; die rothe Flüssigkeit wird solange mit feinem Kalke gemischt, bis sie eine weder ins Grüne noch ins Rothe fallende blaue Farbe erhalten hat. Um diese Aufgüsse gegen das Verderben zu schützen vermischt man sie mit etwas Weingeist; die von selbst darinn entstehende Röthe kann man auch durch etwas Gewächslaugensalz verbessern.

Tinctura martis adstringens acetosa, **mit Essig bereitete Eisentinktur.** Nach dem Würtemberger Apothekerbuche bereitet man dieselbe, wenn man die mit starkem Weinessig bereitete Eisenauflösung in gelinder Wärme bis auf einen vierten Theil Rückbleibsel abdünstet, denselben nachher mit vier Theilen Quittengeist vermischt und durchseihet; **Boerhaave** bereitete seine **stärkende Eisentinktur** (Tinctura martis roborans) aus dem mit Zucker vermischten und vier und zwanzig Stunden lang über 1/24 Eisenfeile digerirten destillirten Weinessig.

Tinctura martis alcalina Stahlii. **Stahls laugensalzige Eisentinktur.** Um diese Tinktur zu bereiten, gießt man eine gesättigte salpetersaure Eisenauflösung nach und nach in eine reichhaltige milde Gewächlaugensalzauflösung; der entstehende Eisenniederschlag wird alsdenn vermöge der im Laugensalze befindlichen Luftsäure wieder aufgelöst; man fährt mit dem Eingiessen der Eisenauflösung fort, bis man bemerkt, daß der Niederschlag nicht mehr aufgelöst wird; die dunkelrothgelbe Tinktur wird alsdann durchgeseiht; nach **Macquers** Erfahrung geräth diese Arbeit ungleich besser, wenn die Eisenauflösung nicht gesättigt ist, sondern noch freye Säure enthält, da bey dieser Wiederauflösung des gefällten Eisens es vorzüglich auf die Luftsäure ankommt, so muß die Tinktur auch um so besser gerathen, wenn das Laugensalz sehr luftsäurereich ist; nach **Leonhardis** Versuchen läßt sich mit dem milden Mineral- und flüchtigen Laugensalze eine ähnliche Eisentinktur bereiten.

Tinctura martis aurea, **goldfarbene Eisentinktur.** Diese Eisentinktur ist eigentlich eine Verbindung der salzsauren Auflösung des Eisens mit Weingeiste; die Bereitungsart, welche das **Londner** und **Edinburger** Apothekerbuch

kerbuch dazu vorschreibt, ist, einige Abweichungen in dem Verhältnisse abgerechnet, dieselbe dieses verlanget drey Unzen Eisenfeile in hinreichender Salzsäure bey gelinder Wärme aufzulösen, und diese abgehellte Auflösung mit so vielem Weingeist zu vermischen, daß das Ganze zwey Pfund ausmacht; nach jenen soll ein Theil Eisenfeile mit sechs Theilen Glauberschen Salzgeistes in der Kälte so lange gesetzt werden, als er noch aufs Eisen wirkt; die abgehellte Auflösung wird bis auf zwey Theile abgeraucht, und mit acht Theilen Weingeist vermischt; der Rückstand der Eisensalmiakblumen mit Weingeist digeriret giebt eine ähnliche Eisentinktur.

Tinctura martis cydoniata. **Eisentinktur mit Quittensaft.** Um diese zu bereiten läßt man einen Theil reine Eisenfeile mit drey Theilen Quittensaft einige Tage in gelinder Wärme stehen, und kocht nachher das Gemenge bey einem schwachen Feuer bis zur Hälfte ein; nach dem Erkalten gießt man die abgehellte Auflösung ab, und vermischt sie, um sie vor Schimmel zu verwahren, mit dem sechsten Theile von geistigem Zimmtwasser, einige setzen in dieser Absicht auch wohl Löffelkrautgeist hinzu; zuletzt wird alles nochmals durchgeseihet; auf gleiche Art bereitet man eine Eisentinktur mit Aepfelsaft. (Tinctura martis pomata.)

Tinctura martis Ludovici. **Ludovici's Eisentinktur.** Nach dem Würtemberger Apothekerbuche nimmt man eine Unze ungebrannten Eisenvitriol und vier Unzen Weinsteinrahm, und kocht dieß Gemenge in einem eisernen Gefäße mit sechs Unzen Wassers, unter beständigem Umrühren fast bis zur Trockne ein. Nachdem das Eingedickte einige Tage an der Luft gestanden hat, übergießt man es in einen Kolben mit vier Unzen Zimmtwasser, und acht Unzen gereinigten Weingeist, läßt es eine Stunde lang aufwallen, und gießt nachmals die ausgezogene Tinktur ab; aus dem Rückstand kann man unter ähnlichen Umständen eine Tinktur auszuziehen versuchen. Einige Apotheker setzen wohl, um eine gefärbtere Tinktur zu erhalten, beym Ausziehen Stockrosenblätter (Flores alceae roseae L.) hinzu, ein Zusatz, der, wenn er gleich nicht schädlich, doch auch überflüssig ist. Bey der Bereitung dieses Mittels zerlegt die Weinsteinsäure den Eisenvitriol, und bildet einen auflöslichen Eisenweinstein; selbst das Kochen der Mischung verändert den Eisenvitriol zum Theil, dephlogisirt ihn und macht ihn zur Auflösung geneigter.

Tinctura martis Mynsichti. **Mynsichts Eisentinktur.** Man bereitet dieselbe aus den Eisensalmiakblumen mit viermal mehr vom stärksten Weingeiste; vorzüglich löset hier der Weingeist das mit dem Salmiake verbundene salzsaure Eisen auf, zugleich kann er aber auch etwas vom Salmiake selbst mit auflösen. **Pörner** erhielt bey einem kalten nur einige Stunde fortgesetzten Digeriren eine gesättigtere Tinktur als bey einem 24 Stunden oder länger fortgesetzten Digeriren; eine auf letztere Art bereitete Tinktur ließ auch in kurzem das meiste Eisen als Eisensafran fallen; diese Tinktur ist auch unter den Namen Tinctura martis aperitiva, Aroph Paracelsi, und Sedativum Archei bekannt.

Tin-

Tinctura martis tartarisata. **Tartarisirte Eisentinktur.** Dieses ist eigentlich eine wässerichte Auflösung eines mit Eisen völlig gesättigten Eisenweinsteins. Man kocht in dieser Absicht einen Theil Eisenfeile mit zwey Theilen gestossenen Weinsteinrahms oder weissen Weinsteins einige Stunden lang in einem eisernen Kessel mit hinlänglichem Wasser; die darauf durchgeseihte Auflösung wird bis zur dünnen Syrupsdicke abgeraucht, und, um das Schimmeln zu verhindern, mit einigen Unzen Weingeist vermischt. Diese Tinktur hat eine rothbraune Farbe, und einen herben Geschmack, wird vom Galläpfelaufgusse schwarz, durch Laugensalze aber nicht gefällt; setzt man bey der Bereitung derselben eine gleiche Menge schwarzer Nießwurzeln hinzu; so bekömmt man die eisenhaltige **Schwarzenießwurzeltinktur** (Tinctura martis helleborata.)

Tinctura metallorum. Lilium Paracelsi. **Metallentinktur.** Zur Bereitung derselben soll man 4 Theile Metallenkönig (Regulus metallorum) gestossen mit 12 Theilen Salpeter vermischen, das Gemenge nach und nach zum Verpuffen in einen glühenden Tiegel eintragen, und so lange im Feuer halten, bis die Metalle vollkommen verkalkt worden sind; der glühende Klumpen wird darauf aus dem Tiegel genommen, so schnell als möglich gestossen und noch warm, mit höchstgereinigtem Weingeiste übergossen, und einige Tage digerirt; es kommt bey dieser Tinktur allein darauf an, daß das Laugensalz den möglichst hohen Grad von Aetzbarkeit hat, dieß erreicht man auch durch Verpuffen, und durch Brennen des Salpeters mit einem Metalle, als Eisen, Kupfer, Zinn, Bley oder Zink, allein, und alle diese Tinkturen sind einander völlig gleich; die grössere oder geringere Schärfe derselben rührt nicht von den Metallen, sondern von der Stärke des Laugensalzes her.

Tinctura minii. **Mennigtinktur.** Diesen Namen giebt Salchow dem aus Mennige und dem Essige bereiteten Bleyextrakte.

Tinctura tartari. **Weinsteinsalztinktur.** Zur Bereitung dieser Tinktur läßt man Gewächslaugensalz einige Zeit fliessen, gießt das glühende flüssige Salz in einen angewärmten Tiegel, stößt es nach dem Erhärten, und trägt es noch warm in ebenfalls erwärmten höchstgereinigten Weingeist, digerirt es einige Tage, und gießt alsdann die röthlichte Tinktur ab, die auch unter dem Namen Tinctura salis tartari Helmontiana bekannt ist. Da die Entstehung dieser Tinktur sich ebenfalls auf die Aetzbarkeit des Laugensalzes gründet, durch blosses Schmelzen für sich aber nie den hohen Grad von Schärfe erlangen kann, als das mit Metallkalken geschmolzene: so hat diese Tinktur auch nie die Schärfe und hohe Farbe, als die Metallentinktur, sie kann aber um vieles verstärkt werden, wenn das Laugensalz durch gebrannten Kalk ätzend gemacht wird. **Meyer** bereitete daher seine **Weinsteinsalztinktur** (Tinctura salis caustici Meyeri) aus einem mit dreyen Theilen ungelöschten Kalks ätzend gemachten Gewächslaugensalze und höchstgereinigtem Wein-

Weingeiste; sechzehn Unzen Weingeist enthielten eilf Quentchen ätzendes Laugensalz, eine solche Tinktur sah fast undurchsichtig roth aus; ein Theil derselben mit vier und zwanzig Theilen Weingeist vermischt, gab eine der gemeinen Weinsteinsalztinktur ähnliche Tinktur; **Oehne's scharfe Spiesglanztinktur** (s. Tinctura antimonia acris) übertrift diese doch noch an Schärfe und Salzgehalte; denn sechzehn Unzen von dieser enthalten drey Unzen ätzendes Laugensalz; **Harvey's Weinsteinsalztinktur** (Tinctura salis tartari Harveyana) erhält man, wenn man die nach dem Destilliren des Weinsteins zurückgebliebene laugensalzige **Kohle** ganz warm mit Weingeist digerirt, welcher eine schwärzlichte Tinktur auszieht.

[T]inctura veneris **Democriti.** s. Cuprum.

[T]ostio. **Rösten.** Diese bekannte Verrichtung ist ein schwaches Brennen, wodurch man insbesondere aus mineralischen Körpern die flüchtigen Vererzungsmittel als Schwefel und Arsenik zu entfernen sucht; bey pflanzenartigen Körpern findet das Rösten auch wohl statt, nicht sowohl um flüchtige Theile zu entfernen, sondern dadurch die Heilkräfte der Körper zu mildern oder ganz zu verändern; in dieser Hinsicht brannte man wohl ehemals **Rhabarber** und **Mohnsaft.** Dieses Verfahren ist aber jezt billig in Vergessenheit gerathen, weil die Heilskräfte dadurch entweder ganz zerstört oder doch sehr zum Nachtheile des Mittels verändert werden.

Trituratio. **Reiben.** Diese Verrichtung hat theils die mechanische Zertheilung eines Körpers zur Absicht, (s. Divisio) theils vereinigt man auch durch Reiben mehrere Körper mit einander, wie z. B. bey der Bereitung des **Quecksilbermohrs**, und ähnlichen Arbeiten.

Tubus ferruminatorius. **Blaserohr, Löthrohr.** Dieses bekannte Werkzeug, dessen sich die Goldschmide und Glasblaser vorzüglich bedienen, ist auch bey chemischen Untersuchungen seiner Bequemlichkeit wegen fast unentbehrlich. Das von **Bergmann** verbesserte Löthrohr besteht aus einer kugelförmigen spannelangen Röhre, welche aus zwey oder drey genau in einander passenden Stücken zusammengesezt ist; das weitere Ende der Röhre dient zum Einblasen der Luft und paßt in das zweyte Stück, welches eine kugelförmige Höhle oder walzenförmiges Käßchen zur Aufnahm der mit der ausgehauchten Luft verbundenen Feuchtigkeit, enthält, worinn sich das mit einer feinen Oefnung sich endigende lezte Stück an der Röhre befindet; gewöhnlich ist das Löthrohr aus Messing verfertigt; die aus Glas verfertigten Löthröhre bestehen nur aus einem Stücke, welches unterhalb die Kugel enthält, die sich in eine feine etwas gekrümmte Endspitze endiget; beym Gebrauch des Löthrohrs kommt es vorzüglich auf ein beständiges Zublasen der Luft gegen die Flamme eines Lichts oder einer Lampe an; wenn man einebreitere Flamme haben will, so muß man das Löthrohr unterwärts, in einiger Entfernung von dem in zween Theile gespaltenen brennenden Tocht halten;

ten; die durch den Luftstrohm seitwärts getriebene Flamme ist innerlich kegelförmig zugespitzt und blau; in der Spitze dieser blauen Flamme ist die stärkste Hitze; äusserlich ist die Flamme dunkler gelb, und von unbestimmter Gestalt, und giebt hier eine ungleich schwächere Hitze; Körper, die vom Brennbaren Wesen keine zweckwidrige Veränderung erleiden, oder sich bey dem Schmelzen nicht in die Kohle ziehen, bringt man auf eine gut ausgebrannte, nicht zu lockere ausgehöhlte Holzkohle vor das Löthrohr; solche Körper, die sich leicht wegblasen lassen, oder im Feuer knistern und springen, werden mit einem andern Stück Kohle bedeckt; diejenigen Körper, welche keine Kohle zur Unterlage erlauben, bringt man in einen mit einem hölzernen Griffe versehenen kleinen silbernen Löffel vor das Löthrohr; die Menge des zu untersuchenden Körpers darf nicht grösser als ein Pfefferkorn seyn, und um das Glühen und Schmelzen besser zu bewirken, ist es gut, wenn derselbe an den Ecken dünner, als in der Mitte ist. Man untersucht den Körper auch zuerst vor sich in der äussern, und dann in der inneren stärkeren Flamme, bemerkt die Veränderungen, die er erleidet, und erforscht nachmals sein Verhalten mit zugesetztem Flusse als: Mineralaugensalz, Borax, und Phosphorsäure.

Tubus intermedius. **Vorstoß.** Ist eine gläserne oder irdene Röhre, die man bey dem Destilliren zwischen der Retorte und der Vorlage anbringt, um die letztere weiter von dem Ofen zu entfernen, damit die zu starke und zu geschwinde Erhitzung der Vorlage verhindert werde.

Turpethum minerale. Mercurius praecipitatus flavus. **Mineralischer Turbith.** Man hat verschiedene Wege, um dieses mit Vitriolsäure verbundene Quecksilber zu bereiten; man übergießt entweder lebendiges Quecksilber mit gleichviel von dem stärksten Vitriolöl in einer Retorte, und zieht alles bis zur Trockne ab; ein Theil der Vitriolsäure geht dabey als Schwefelsäure über und der in der Retorte zurückgebliebene weiße Klumpen wird mit heissem Wasser übergossen; so fällt der Turbith als ein gelber Staub nieder, welcher aufs beste mit Wasser abgesüßt wird; das Absüßwasser enthält noch einen Theil Quecksilber, als **Quecksilbervitriol** (Vitriolum mercurii) in sich aufgelöst; nach Bayers Erfahrung soll doch der aufs beste ausgelaugte mineralische Turbith noch Vitriolsäure enthalten. Man kann denselben auch durch Niederschlagen einer gesättigten salpetersauren Quecksilberauflösung mit freyer Vitriolsäure oder einem vitriolsäurehaltigen Salze als vitriolisirten Weinstein oder Glaubersalze bereiten. Hat man das Quecksilber mit zweyen Theilen oder noch mehr Vitriolsäure destillirt, so löst sich der Rückstand als **Quecksilbervitriol** in Wasser gänzlich auf; dieses Salz schießt zu kleinen weissen, glänzenden, blätterichten oder auch nadelförmigen Krystallen an, die an feuchter Luft zerfliessen, an trocknen Orten aber nach und nach gelb beschlagen und zu mineralischem Turbith verwittern; eine nachmalige Wiederauflösung im Wasser zersetzt

sie auch zum Theil in mineralischen Turbith; der Quecksilbervitriol läßt sich im Glühefeuer in der Retorte weiß sublimiren; auf der Kohle wird er vor dem Löthrohre wieder zu Quecksilber hergestellet; die wässerichte Auflösung desselben schmeckt herb, scharf und ätzend, und macht die Lakmustinktur roth; laugensalzähnliche Erden und Salze schlagen einen gelblichten Satz daraus nieder; Kupfer, Nickel, Wismuth und Arsenikkönig und die übrigen Metalle, Gold, Silber, Platina und Spiesglanzmetall ausgenommen, fällen das Quecksilber meistens metallisch daraus; Zuckersäure, Arseniksäure, Phosphorsäure und Salzsäure zersetzen den Quecksilbervitriol ebenfalls; bey starker Erhitzung nimmt der mineralische Turbith eine merkliche rothe Farbe an; in verschlossenen Gefässen behandelt giebt er nach **Landriani** dephlogistisirte Luft, und wird bey starkem Feuer wieder zu lebendigem Quecksilber hergestellt; aus der Auflösung des ätzenden Sublimats fällt die Vitriolsäure keinen mineralischen Turbith; der Niederschlag, welcher zwar dadurch bewirkt wird, ist nichts anders als ätzender Sublimat, dem bloß durch Vitriolsäure das Wasser der Auflösung entzogen worden, denn dieser Niederschlag löst im Wasser gänzlich wieder auf; nach **Macquer** sieht der Turbith nur in so fern gelb aus, als er von der Vitriolsäure befreyt ist; und er ist um so gelber, je mehr die Säure gänzlich durch heisses Wasser davon abgespült ist; als Heilmittel ist der mineralische Turbith wegen seiner heftigen und ungleichen Wirkung meist in Vergessenheit gerathen.

V.

Vasa chemica et supellex chemica. Chemische Gefässe und Geräthschaft. So unentbehrlich auch dem Scheidekünstler Werkzeuge und Geräthschaften sind, so gewiß ist es auch, daß ihre Zahl ohne Noth vervielfältigt ist; und ihre Einrichtung nicht immer die zweckmässige Einfachheit hat. Diese Vorwürfe treffen insbesondere die alten Werkzeuge; manche derselben tragen nicht selten das Gepräge der Vorstellungen und Begriffe, die sich die Chemisten damals von ihren Arbeiten machten. Bey dem veränderten Zustande dieser Wissenschaft ist es daher um so weniger zu verwundern, wenn manche ihrer Werkzeuge für uns ganz unnütz, oder nicht ganz zweckmässig eingerichtet sind; die Oefen machen einen wichtigen Theil der chemischen Werkzeuge aus, ihre Zahl war vor dem beträchlich, die vorzüglichsten derselben sind unter dem Artikel Furni angeführt worden; die eigentlichen Gefässe sind entweder von **Glas**, **Erde** oder **Metall**. Zu den gläsernen Gefässen gehören die **Retorten** (s. Retorta), **Kolben** (s. Cucurbita), **Phiolen** (s. Phialae), **Helme** (s. Alembicus), **Vorstösse** (Tubus intermedius), **gläserne Schaalen**, deren man sich zum Abrauchen und Anschiessen der Salzlaugen bedient; sie dörfen oben mit keinem Rande belegt seyn, weil sie sonst leicht in der Hitze zerspringen; die **gläsernen Trichter** haben ihren bekannten Nutzen; sie sind aber auch vorzüglich zum Durchseihen scharfer salzichter Feuchtigkeiten geschickt; auch denn in jeder Rücksicht, wenn man nur kleine Mengen der durchzuseihenden Flüssig

Flüssigkeit hat; die Zuckergläser (Vitra conservalia) sind ebenfalls zum Durchseihen einer Flüssigkeit und zu Fällungen brauchbar; unter den irdenen Gefässen sind die vorzüglichsten die Tiegel (s. Crucibula), Muffeln (s. Fornix docimastica), Probirtuten (Catini probatorii), Probierkapellen (s. Cineritium), und irdenen Retorten; die vorzüglichste metallene Gefässe sind Mörser (s. Mortarium), Destillirblase (s. apparatus destillatorius), Giespuckel (s. Conus fusorius), Kessel (s. Ahena), Papins Topf (s. Digestor Papini), eiserne Retorten, Sprengeisen, welche glühend zum Absprengen des Halses der gläsernen Kolben und Retorten gebraucht werden, Zangen, Schaufeln, Spatel und Löffel. Man hat überdem noch mancherley Werkzeuge von Holz, Zeuge, Papier, Stroh oder andern Stoffen verfertiget; dahin gehören Pistillen, Tenackel, Siltrirkörbe. Der leinenen und wollenen Zeuge, so wie des Papiers, bedient man sich zum Durchseihen.

Vegetatio chemica, chemisches Wachsen. Hierunter versteht man die ästige blätterichte, baumähnliche Bildungen, welche manche Körper, sowohl auf dem trocknen als nassen Wege anzunehmen pflegen; man bemerkt dieses bey den Metallen nach einem vorsichtigen Schmelzen sowohl, als auch bey dem Verquicken mit Quecksilber (s. Amalgama), und bey ihrem Niederschlagen durch andere Metalle auf dem nassen Wege (s. Arbor Dianae. Arborescentiae metallicae); auch Salzauflösungen, insbesondere die der vitriolischen Salze, schießen oft oberhalb der Flüssigkeit, an den Seitenwänden der Gefässe in baumähnlicher Gestalt an.

Vernix. Firniß. Mit diesem Namen belegt man im Allgemeinen jede Flüssigkeit, welche auf Holz, Metall, Pappe und andere veste Körper gestrichen, demselben eine glänzende Oberfläche ertheilet; insbesondere rechnet man aber hieher, ausser den gummichten Firnissen, als: Eyweiß, eine Auflösung des arabischen Gummi, und Leimwasser, die sogenannten Oel- und Lakfirnisse; jene haben bloß ein an sich schon austrocknendes fettes Oel zum Grunde; man bedient sich vorzüglich des Leinöls dazu, dessen austrocknende Eigenschaft man durch bloßes gelindes Abdünsten, oder durch Kochen mit Bleykalk vermehrt; das auf letztere Art zubereitete Leinöl giebt dem gemeinen Mahlerfirniß, wenn man ein Pfund Leinöl mit 2 Loth gestoßener Bleyglötte, unter Umrühren bey schwachem Feuer bis zum Verdünsten der wässerichten Theile mit einander kochen läßt; man pflegt alsdann auch noch wohl ein oder zwey Drachmen fein geriebenen weißen Vitriols in das noch heisse, aber vom Feuer abgenommene Oel zu werfen; dieß muß aber nur allmählich geschehen, weil die wässerichten Theile des Vitriols sonst eine zu große Erhitzung und Umherspritzen verursachen. Damit der Firniß keine braue Farbe annehme, räth Wiegleb einige Löffel voll Wasser vorher in den Kessel zu schütten, und so lange zu kochen, bis alle Feuchtigkeit wieder verdünstet ist. Um recht weissen Firniß zu erhalten giebt er auch den Rath, das Leinöl vorher oder auch den schon fertigen Firniß nach Struve's Vorschrift zu reinigen,

nigen, indem man den vierten Theil einer Flasche mit reinem gewaschenem Sande, und das Uebrige mit drey Theilen kochenden Wassers und einem Theile des Oels oder Firnisses anfüllt, und die Flasche oft und lange schüttelt; das trüb gewordene Wasser wird darauf abgeschieden, und so oft von neuem kochendes Wasser aufgegossen und geschüttelt, bis das Wasser hell bleibt. Die **Lakfirnisse** sind Auflösungen verschiedener Harze, als: Mastix, Sandarak, Schellak, Kopal, Bernstein, denen man auch noch andere Körper, als: Drachenblut, Safran, Gilbwurz, Orlean, und Gummigutti der Farbe wegen zusetzt; die Auflösungsmittel sind entweder **Weingeist**, **wesentliche** oder **fette Oele**. Die mit Weingeist bereitete Firnisse nennt man **klare** oder **Spiritusfirnisse** (Vernices clarae, s. spirituosae); der Weingeist, dessen man sich zur Bereitung derselben bedient, muß den höchsten Grad von Stärke haben; er darf nicht durch Laugensalz entwässert, aber wohl über dasselbe abgezogen seyn; je vester die Harze sind, desto spröder wird der Firniß. Diesen Fehler verbessert man durch einen Zusatz von Terpentin, Copaivabalsam oder dem weicheren Elemiharze; die Vorschriften, die man zur Bereitung dieser Firnisse hat, sind sehr mannigfaltig, zu sehr zusammengesetzt, und eben daher minder empfehlungswürdig. Ich will hier nur ein paar Vorschriften anführen, die sich wegen ihrer Einfachheit besonders empfehlen. So erhält man einen guten weissen Firniß aus acht Unzen Sandarak, und zwey Unzen venedischen Terpentins in 32 Unzen Weingeist bey gelinder Wärme aufgelöst; 5 Unzen Schellak, 1 Unze Terpentin und 32 Unzen Weingeist geben einen härteren, aber röthlichten Firniß. Nach **Wieglebs** verbesserter Vorschrift, bereitet man den **Goldfirniß** aus 2 Unzen Schellak, Orlean und Gilbwurz, von jedem 1 Quentchen, Drachenblut 30 Gran, mit 20 Unzen Weingeist, dessen man sich vorzüglich zu Birmingham bedienet, um verschiedenen metallenen Waaren Goldglanz zu geben; auch der mit Weingeist bereitete **Copalfirniß** (s. Gummi Copal) gehört in diese Klasse. Die mit wesentlichem Oele bereitete Firnisse nennt man **Terpentinfirnisse** (Vernices essentiales, s. terebinthinatae), weil man sich vorzüglich des Terpentinöls dazu bedient. Zu dem gemeinen Terpentinfirniß wird Mastix in Terpentinöl bey gelinder Wärme in verschlossenen Gefässen aufgelöst. Der mit Rosmarin- oder Lavendelöl bereitete Copalfirniß (s. Gummi Copal) gehört auch hieher. Die mit einem fetten Oele bereiteten Lakfirnisse nennt man **fette Firnisse** (Vernices pingues), worunter der **Bernsteinfirniß** einer der vorzüglichsten ist; man bedient sich aber nicht des rohen, sondern des vorhergeschmolzenen Bernsteins (Colophonium Succini) dazu; ein halbes Pfund desselben wird gestoßen und durch gelindes Kochen in einem Pfunde Leinölfirniß aufgelöst; nach dem Erkalten schüttet man noch eben so viel Terpentinöl hinzu, wodurch der Firniß nicht allein flüssiger wird, sondern auch leichter trocknet. Auf gleiche Weise bereitet man auch mit geschmolzenem Kopal einen braunen **Kopalfirniß**, Mastix, Terpentin, oder gemei-

gemeines Kolophonium in Leinölfirniß durch gelindes Kochen aufgelöst, giebt einen gemeinen fetten Firniß.

Vinum. **Wein.** Diesen Namen giebt man im Allgemeinen allen durch Gährung bereiteten geistigen Feuchtigkeiten, insbesondere aber dem aus dem Traubensafte bereiteten geistigen Getränke. Der zuckerartige Stoff ist ein Haupterforderniß zur Hervorbringung geistiger Feuchtigkeiten; dieser findet sich in vorzüglicher Menge, und am häufigsten im Pflanzenreiche, auch in der Milch grasfressender Thiere, und in dieser Rücksicht ist auch diese der geistigen Gährung empfänglich (s. Lac animale); die Erforderniße zu einer solchen Gährung sind, daß die zuckerartige Feuchtigkeit, gehörig mit Wasser verdünnt, einer Wärme von 55 bis 70° nach Fahrenheit, und dem Einwirken der äusseren Luft ausgesetzt wird; unter diesen Umständen geht in dem frischausgepreßten Traubensafte, welcher unter dem Namen **Most** (Mustum) bekannt ist, so wie in jeder ähnlichen Flüssigkeit nach einiger Zeit eine merkliche Veränderung vor; es entsteht eine innere Bewegung, die sich durch Aufschwellen der Flüssigkeit, welches mit einem Geräusch oder Brausen begleitet ist, zu erkennen giebt, welches von der sich in beträchtlicher Menge entwickelnden Luftsäure herrühret; die Flüssigkeit verliert dabey ihre Durchsichtigkeit und Klarheit, wird trüb, und zugleich ein wenig wärmer, als die äussere Luft. Auf der Oberfläche sammelt sich eine schmuzige, schwammichte Rinde, durch welche sich die entweichende Luftsäure mit Gewalt einen Ausweg bahnt; sobald die geistige Gährung nachläßt, oder ihre Endschaft erreicht hat, lassen auch alle diese Wirkungen nach; der schmutzige Schaum (Gäsch) auf der Oberfläche zertheilt sich, und sinkt zum Theil, als Hefen zu Boden; es entwickelt sich keine Luftsäure mehr, und die ganze Mischung hellet sich ab; dieß ist der Zeitpunkt, welcher genützt werden muß, um die merkliche Gährung zu hemmen, welches man durch Abziehen der Flüssigkeit auf ein anderes Faß, welches ganz damit angefüllt worden, und wohl verstopft an einen kühleren Ort gebracht werden muß. Bey den schäumenden oder moussirenden (Champagnerwein) Weinen unterbricht man die noch nicht völlig beendigte merkliche Gährung absichtlich, indem man den Wein sehr früh abzieht, und in starken ganz damit angefüllten Bouteillen verwahret; dieser Wein enthält noch viele veste Luft, die nachmals bey der Oefnung der Bouteille, so bald die äussere Luft hinzukommt, mit Heftigkeit austreibt, und die Ursache des Perlens und Schäumens, so wie auch des lebhaften, stechenden Geruchs und Geschmacks eines solchen Weins ist. Bey allem Wein daurt übrigens, auch wenn die brausende Gährung vorüber ist, eine minder merkliche oder stille Gährung fort; diese muß in einem gemäßigten Gange erhalten, aber nie so stark werden, daß sie in die saure Gährung übergeht; sie bewirkt nemlich die fernere Zerlegung der noch vorhandenen gährungsfähigen Stoffe; auch muß die Ausdünstung des Weins, so viel als möglich, verhütet werden; man verhütet das Sauerwerden des Weins und befördert

die minder merkliche Gährung durch Aufbewahren des Weins in einem reinen, ausgeschwefelten Fasse, und in einem kühlen Keller, und durch öfteres Ablassen von den noch abgeschiedenen Hefen in ein anderes Faß, wobey die äussere Luft so viel als möglich abgehalten werden muß; daher verrichtet man das Abziehen durch einen ledernen Schlauch. Nothwendig ist es daher auch, das Faß stets völlig angefüllt zu halten. Der Wein ist übrigens verschiedener Arten von Verderbniß unterworfen; wenn man die angeführten Vorschriften nicht gehörig befolgt. Der Wein wird entweder schwach und matt, wenn nehmlich zu viel Geist und veste Luft aus denselben entflicht; man verbessert diesen Fehler durch Hinzusetzung eines gefrornen Weins, oder eines solchen Stoffs, woraus sich die verlohren gegangenen Theile wieder entwickeln, als eines Absuds von großen Rosinen, oder eines Safts aus Wein, Zucker und Gewürzen, oder man läßt den Wein auf Hefen von einem andern Wein ab, die stärker und kräftiger sind, als seine eigene; das Faß, worinn man einen solchen Wein herüberzieht, muß wohl mit Wasser und nachher mit Brantewein ausgespült, oder mit Muskatennus, oder Muskatenblüthe, die in Brantewein eingeweicht sind, ausgeräuchert werden. Das Ermatten des Weins giebt sich durch einen Schimmel (Kahn) von verschiedener Beschaffenheit zu erkennen; ist er purpurroth, so ist es ein gutes Anzeigen; ein schleimiger oder weisser, selbst faulriechender Kahn läßt noch nichts befürchten; ist er aber gelb oder schwarz, so zeigt er die bald folgende Ermattung an; ist er aber so zäh, daß er sich in Fäden ziehen läßt, so ist er ein Vorbote des Versaurens; man sucht daher so bald, als möglich, den Kahn hinweg zu schaffen, und füllt das Faß mit gutem frischem Wein auf; durch starke Bewegung getrübter, oder von überflüssigem Schleim dicker und zäher Wein wird abgehellt (geschönt), indem man die im Weine schwimmenden hefigen Theile durch einen klebrichten vom Weine zum Gerinnen gebrachten Körper niederschlägt. Man bedient sich in dieser Absicht des Eyweißes, insbesondere bey rothen Weinen, oder der Hausenblase; man nimmt auf jeden Eymer Wein ein Loth derselben, die vorher recht klein geklopft, und mit einem Pfunde Wasser bey gelindem Feuer durch Kochen aufgelöst worden; die Auflösung wird durchgeseiht und noch warm mit etlichen Kannen Wein vermischt, bis zum Schaum geschlagen, und alsdann zu dem andern Wein geschüttet, gehörig durch einander gerührt, und nach vier und zwanzig Stunden in ein anderes vorher mit Gewürzen eingebranntes Faß abgezogen, auf welchem er sechs bis acht Wochen liegen bleibt. Das anfangende Sauerwerden des Weins läßt sich noch wohl durch Kalk, Pottasche oder durch Abziehen auf ein anderes frisches eingebranntes Faß, oder auch auf ein solches, worinn noch die Hefen von einem guten Wein liegen, hemmen; das Sauerwerden zeigt sich leicht, wenn zu gewissen Jahrszeiten, als: im März, um Johannistag, im Erndte- und Herbstmonat, die unmerkliche Gährung zu heftig und lebhaft wird; daher muß in diesen Zeiten die warme

Luft so viel als möglich vom Keller, und Luft überhaupt von unmittelbarer Berührung des Weins abgehalten werden; deßhalb darf man um diese Zeit den Wein nie ablassen; hält die zu heftige Gährung zu lange an, so wird der Wein zuletzt schal oder steht ab. Diesem Fehler sind leichte Weine am ehesten unterworfen; Weingeist und veste Luft verbessern ihn in etwas wieder. Der rothe Wein verliert auch zuweilen seine Farbe; diese stellet man wieder her, wenn man ihn auf die Hefen von neuem rothem Wein zieht, oder ihn mit Brasilienholz, Lakmus, Heydelbeeren, oder einem andern Farbestoffe von neuem färbt. Bekanntlich ist auch der Wein manchen Verfälschungen unterworfen, unter denen keine unerlaubter und gefährlicher ist, als die mit Bley, womit man saure Weine zu verbessern sucht; man erkennet einen bleyischen Wein schon an seinem eigenen süßlichten Geschmack; Salz- und Vitriolsäure, und Laugensalz fällen das Bleyweis daraus nieder, vorzüglich dient aber die gemeine, und insbesondere die neuerlich von **Hahnemann** empfohlene **Weinprobe** (s. Liquor vini probatorius) zur Ausmittlung des Bleygehalts. Am allergewissesten überzeugt man sich davon, wenn man den Wein, oder die Hefen desselben bis zur Trockne abraucht, und zuletzt in einem Tiegel bearbeitet, worinn sich denn das Bley in metallischer Gestalt finden wird. Ausser dem Bleye können auch Eisen und Kupfer zufällig in den Wein kommen.

Viride aeris. **Spangrün. Grünspan.** Man bereitet dieses, vorzüglich als Farbematerial bekannte, Kupfersalz am häufigsten in Frankreich, indem man Kupferbleche, mit vergohrnen sauren Weintrestern schichtweise in einen grossen irdenen Topf bringt, mit einem Deckel bedeckt, und so lange in einem Keller aufbewahrt, bis sich auf den grünangefressenen Kupferblechen nach einigen Tagen weisse Punkte zeigen; alsdann nimmt man die Kupferbleche heraus, und legt sie drey oder vier Tage, im Keller haufenweise auf einander; nach Verlauf dieser Zeit befeuchtet man sie mit Wasser oder schwachem Essig, läßt sie wieder trocken werden, wiederholt dieses noch dreymal, und schabt denn endlich, nachdem die Kupferbleche auf diese Art vierzehn Tage in dem Keller gestanden haben, den Grünspan mit einem stumpfen Messer ab, welcher klein gestossen und endlich getrocknet wird; ganz neue Kupferplatten legt man vorher vier und zwanzig Stunden in schon fertigen Grünspan, ehe man sie mit Trestern einschichtet; eine solche Platte, die ein Pfund Grünspan giebt, verliert nur vier Unzen am Gewicht. Nach **Montet** enthalten 32 Theile Grünspan 5 Theile Kupfer, und 32 Theile Säure; der beste Grünspan muß trocken und schwer zu brechen seyn, an der Luft nicht feucht werden, keinen salzichten Geschmack haben, eine lebhafte grüne Farbe, aber keine weisse und schwarze Flecken haben. **Erschaquet** hat folgende Bereitung einer Grünspanart angegeben: man feuchtet eine Mischung aus 12 Unzen Kupferfeile, 24 Unzen Weinsteinrahm, 3 Unzen Kochsalz und eben so viel Salmiak, (der aber, wenn man ein nicht bläulichtes Grün haben will, wegbleiben muß), mit gewöhn-

wöhnlichem Weinessig zu einem dicklichten Breye an; in diesem flüssigen breyartigen Zustande muß das Gemenge vierzehn Tage erhalten werden, damit sich alles Kupfer beym Zutritt der Luft auflösen kann. Diese Farbe ist aber vom gemeinen Grünspan darinn verschieden, daß sie leicht feucht wird, mit Wasser angerührt nicht zu einem gleichartigen Brey aufquillt, auch wenig Körper hat; hinzugesetzter Borax befördert aber das breyartige Aufquellen. Dieser unächte Grünspan verliert an der Luft seine Farbe noch eher, als gemeiner, auch wird, was damit angestrichen wird, nie recht trocken; als Saftfarbe, und auch zum Färben der Tücher wird der Grünspan brauchbarer, wenn man ihn mit Weinstein verbindet; dieser löset ihn in gelinder Wärme fast gänzlich auf; die Auflösung giebt abgedampft eine schöne bläulicht grüne Farbe, die sich leicht wieder im Wasser auflöst. Löst man gemeinen Grünspan im abgezogenen Essig auf, so erhält man durch Anschießen den **gereinigten oder destillirten Grünspan** (s. Cryſtalli Veneris).

Viride brunſvicenſe. **Braunschweiger Grün.** Diese Farbe, welche in mehrer Rücksicht dem Grünspan vorzuziehen ist, wird in Braunschweig von den Hrn. **Gravenhorst** bereitet; die Bereitung selbst ist nicht bekannt. Man unterscheidet das **gemeine braunschweiger Grün** und das **geläuterte**; jenes ist von meergrüner Farbe und wird vom Hr. **Leonhardi** für einen salmiakhaltigen Kupferkalk gehalten, denn es giebt, mit gebranntem Kalke, Bittererde, oder einem vesten Laugensalze gerieben, einen flüchtigen laugensalzigen Geruch von sich; mit starker Vitriolsäure übergossen steigen weißgraue, wie Salzsäure riechende, Dämpfe auf; in verschlossenen Gefässen dem Feuer ausgesetzt, steigen kupferhaltige Salmiakblumen auf; der Rückstand läßt sich mit Oel, oder schwarzem Fluße leicht zu Kupfer herstellen. Das **geläuterte braunschweiger Grün** hält Hr. **Leonhardi** für einen **Kupferweinstein**; es brennt nemlich auf glühenden Kohlen mit einer blaugrünen Flamme, und einem Weinsteingeruche, schwillt dabey zu einem schwammichten Klumpen auf, der sich schwarz brennt, und leicht zu Kupfer herstellen läßt; die Auflösung desselben giebt mit Laugensalze einen grünen Niederschlag, und aus der übrigen Feuchtigkeit läßt sich ein tartarisirter Weinstein darstellen.

Vitriolum album. Vitriolum Zinci. Zincum vitriolatum Bergmanni. Chalcanthum album. **Weißer oder Zinkvitriol. Gallitzenstein. Erzalaun.** Dieser aus der Vitriolsäure und Zink bestehende Vitriol schießt zu schönen, durchsichtigen weißen Krystallen an, welche viereckige Säulen mit vierseitig pyramidalischen Endspitzen vorstellen, von denen aber zwey entgegengesetzte Flächen breiter und die beyden übrigen schmäler sind; sie enthalten in 100 Theilen 20 Theile Zink, 40 Theile Vitriolsäure und 40 Theile Wasser; an der Luft verwittern diese Krystallen; der gewöhnliche im Handel vorkommende Zinkvitriol erscheint nicht in abgesonderten Krystallen, sondern wird zur Trockne abgeraucht, und in unförmliche Klumpen oder in Gestalt des Hutzuckers gebracht; der Geschmack

schmack dieses Vitriols ist gelinde zusammenziehend. Nach **Bergmann** erfordern 100 Theile 228 Theile Wasser bey mäßiger Wärme zur Auflösung; siedendes Wasser löst hingegen mehr auf; 100 Theile Zinkvitriol geben mit Blutlauge einen weißen nach dem Absüßen und Trocknen gelblichten Niederschlag, der 83 Theile an Gewicht hält, luftsaures Gewächslaugensalz fällt aus einer gleichen Menge Zinkvitriol 38 Theile eines weissen Kalkes, welcher 18 Theile Luftsäure und Wasser enthält; enthält der Zinkvitriol noch Eisen und Kupfer, so darf man nur, um dieselben abzuscheiden, die Zinkvitriolauflösung mit etwas metallischem Zink digeriren, welcher die fremden beygemischten Metalle daraus fällt; im Feuer kommt der Zinkvitriol leicht in Fluß, schäumt und schwillt auf, und hinterläßt einen strengflüssigen Klumpen, welcher von dem schmelzbaren Harnsalze und Boraxe leicht und mit vielem Aufbrausen aufgelöst wird; mit Minerallaugensalze braust er anfangs stark auf, verbindet sich aber nachher nur in geringer Menge damit; destillirt man ihn in verschlossenen Gefäßen, so geht anfänglich eine wässerichte, zuletzt aber eine sehr starke Vitriolsäure über; in Salzsäure löst sich Zinkvitriol auf, wird aber durch Weingeist wieder daraus gefällt, in welchem der Zinkvitriol nicht auflöslich ist; die Zuckersäure, alkalischen Erden, und Salze, wie auch ätzendes flüchtiges Laugensalz zersetzen denselben; mit Schwefelluft gesättigtes Wasser fället denselben weiß. Zu Goslar verfertigt man Zinkvitriol im Grossen aus dem mit Schwefel und Eisen verbundenen Zinkerze (Blende), welches nach dem Rösten ausgelaugt wird; die gereinigte Lauge wird alsdann eingekocht. Wenn er bald die gehörige Dicke erlangt hat, wird er in hölzerne Tröge gethan, und so lange gerührt, bis er fast kalt und so locker, wie Schnee ist; hierauf wird er in andere hölzerne Tröge oder Hutformen geschlagen, worinn man ihn ganz eintrocknen läßt.

Vitriolum Cobalti. Cobaltum vitriolatum. Vitriolicum cobaltatum. Vitriolum roseum, s. coccineum. **Koboldvitriol. Vitriolsaurer Kobold.** Am leichtesten löset sich der verkalkte Kobold in Vitriolsäure auf, und bildet damit den Koboldvitriol; man kann sich dazu entweder des natürlichen schwarzen Koboldkalks (**Koboldmulm,** Ochra Cobalti nigra, oder eines künstlichen Kalkes, wie Saflor, oder Zaffer, oder des mit Pottasche aus der salzsauren Koboldauflösung gefällten Niederschlags bedienen; ein Theil Kalk erfordert ohngefehr vier Theile Vitriolöl, welche mit dreymal mehr Wasser verdünnt werden; zur Auflösung, welche durch gelinde Wärme unterstützt werden kann; auch metallischer Kobold löst sich in Vitriolsäure auf, wenn man die Säure darüber bis zur Trockne abzieht, und den Rückstand in abgezogenem warmen Wasser auflöst; ist der Kobold von Nickel frey, so haben die Koboldvitriolkrystallen keine grüne, sondern rothe Farbe; in Ansehung der Gestalt gleichen sie den Alaunkrystallen ziemlich; in kalter Luft behalten sie ihre Festigkeit; in der Wärme hingegen zerfließen sie sogleich; in Weingeist lösen sie sich nicht auf; 24 Theile Wasser lösen

lösen bey einer Wärme = 50° nach Reaumur 15 Theile Kobold-Vitriol auf; im Feuer schwillt er zuerst mit Geräusch auf, wird aber zuletzt zu einem vesten schwarzgraulichten Kalke; feuerveste und flüchtiges Laugensalz schlagen die Auflösung, weiß, oder perlfarben nieder; gießt man aber vom flüchtigen Laugensalze zu viel zu, so wird der Niederschlag roth; Blutlauge giebt einen graulicht-röthlichten Niederschlag, der sich weder in Säuren noch in mehr hinzugegossener Blutlauge auflöset; von Schwer- Bitter- und Kalkerde wird die Koboldvitriolauflösung gefällt, der Galläpfelaufguß wird von derselben gewöhnlich nicht verändert; wird zu der Auflösung des Koboldvitriols Kochsalz oder Salzsäure gesetzt, oder wird der Koboldvitriol in Salzsäure aufgelöst, so bekommt man eine sympathetische Dinte; letztere Auflösung vermischt sich mit Weingeist; Zucker- und Salzsäure zersetzen die Auflösung des Koboldvitriols; der zuckersaure Niederschlag sieht hellröthlicht aus; Zinn, Braunsteinmetall, Bley und Eisen fällen den Kobold aus Vitriolsäure langsam und unvollkommen; Wismuth, Zink und Kupfer fällen ihn gar nicht.

Vitriolum Cupri, veneris, coeruleum, cyprium. Cuprum vitriolatum. Vitriolicum cupratum. **Kupfervitriol. Blauer, cyprischer Vitriol.** Diese Verbindung des Kupfers mit Vitriolsäure schießt zu blauen Krystallen an, die gewöhnlich schrägwürflicht sind, oder breite sechseckigte Säulen vorstellen, welche an beyden Enden schief, doch nach gleichlaufenden Linien abgestumpft sind; an warmer Luft beschlagen sie mit einem weissen Staube; bey mässiger Wärme schmelzen sie wegen ihres Wassers mit ziemlichem Aufschwellen; nachdem aber das Wasser verflogen ist, lassen sie einen zerreiblichen Kupferkalk zurück; 100 Theile Kupfervitriolkrystallen enthalten nach **Bergmann** 26 Theile Kupfer, 46 Theile Vitriolsäure und 28 Theile Wasser. Nach **Kirwan** 27 Kupfer, 30 Säure und 43 Wasser. Nach **Hahnemann**, 26 Kupfer, 33 Säure und 26 Wasser; in verschlossenen Gefässen wird er sehr schwer zugesetzt; er giebt bey sehr starkem Feuer nur etwas Vitriolsäure; er zersetzt Salpeter und Kochsalz, und treibt im Feuer aus demselben Säure aus; im Weingeiste löst er sich nicht auf. Bey einer Wärme = 50° nach Fahrenheit löst eine Unze reinen Wassers 124 Gran und bey 156°, 5 Quentchen auf; alle alkalische Erden und feuerveste Laugensalze schlagen dessen Auflösung grün; flüchtiges Laugensalz aber blau, und Blutlauge schwarzblau nieder; feuervestes sowohl, als flüchtiges Laugensalz, lösen, wenn sie in größerer Menge zugesetzt werden, den Niederschlag wieder auf; mit letzterem bekommt man durch Anschießen **Weismanns antepileptisches Salz**, (Sal antepilepticum Weismanni); Zucker- Weinstein- und Salzsäure zersetzen die Kupfervitriolauflösung; Salzsäure verbindet sich nur in der Kälte mit Kupfervitriole, und giebt eine grüne im Weingeiste auflösliche Feuchtigkeit, die eine gelbe sympathetische Dinte ist; in der Sonnen- und anderer Wärme wird die salzsaure Kupfervitriolauflösung wieder zersetzt, so daß sowohl durch

Abrauchen als durch hinzugegossenen Weingeist Kupfervitriolkrystallen zum Vorschein kommen; Braunsteinmetall, Eisen, Zink, Bley, Zinn, Koboldkönig und Nickel fällen das Kupfer aus Vitriolsäure metallisch, Wismuth, so wie auch die übrige Metalle, bewirken keinen Niederschlag; man bereitet den Kupfervitriol im Grossen durch Auslaugen der gerösteten schwefelichten Kupfererze, wie auch durch Abrauchen der Cämentwasser, welche aufgelösten Kupfervitriol enthalten; das mit Schwefel gebrannte Kupfer giebt durch Auslaugen und Anschiessen gleichfalls Kupfervitriol; nach **Hahnemanns** Vorschrift verfertigt man denselben aus einem nochmals mit Schwefel eine halbe Stunde lang geglüheten Kupferrohsteine, den man durch das Abbrennen von Schwefel über Rosenkupferplatten, welche in einem dazu besonders eingerichteten Ofen geglüht werden, erzeuget, und durch Ablöschen im Wasser oder auch durch Hämmern von dem noch nicht durchgebrannten Kupfer absondert; den glühenden Rohstein trägt man darauf in Wasser, welches mit etwas faulem Harne versetzt worden. Nachdem alles ausgelaugt worden, wird die abgehellte Lauge zum Anschiessen eingekocht; auch geben Kupferfeilspäne mit doppelt so vieler starker Vitriolsäure bis zur grauschwarzen Farbe eingekocht, oder in einer Retorte bis zum Aufhören des Siedens destillirt, und nachmals mit kochendem Wasser ausgelauget, eine blaue Auflösung, woraus der Kupfervitriol durch Abrauchen anschießt.

Vitriolum Magnesii. Magnesium vitriolatum. **Braunsteinvitriol.** Das Braunsteinmetall lößt sich sowohl in starker, noch besser aber in verdünnter Vitriolsäure auf; es entbindet sich während der Auflösung entzündbare Luft; der Geruch, welcher dabey aufsteigt, ist demjenigen, welchen die Salzsäure mit dem Eisen hervorbringt, nicht unähnlich; die Auflösung ist übrigens wasserhell, und giebt durch Abdampfen den Braunsteinvitriol in durchsichtigen, wasserhellen, weissen Krystallen, welche die Gestalt eines Parallelipipedums haben; ihr Geschmack ist sehr bitter; luftsaures Laugensalz, und Blutlauge fällen daraus einen weissen, ätzendes Laugensalz aber einen braungelben an der Luft leicht schwarzwerdenden Satz; im Feuer brennt sich dieses Salz ebenfalls schwarz, läßt sich auch leicht wieder herstellen; es lößt sich in der Salzsäure auf; diese sowohl als Zucker, Weinstein, Citronen, Phosphor- und Flußspathsäure zersetzen es und entziehen der Vitriolsäure das Braunsteinmetall; der Zink zerlegt den Braunsteinvitriol nur langsam und unvollkommen.

Vitriolum martis, viride, Ferrum vitriolatum Bergmanni. Sal martis Riverii. **Eisenvitriol, grüner Vitriol, grünes Kupferwasser.** Dieser Vitriol schießt in grünen rhomboidalischen Krystallen an, die an der Luft leicht zu weissem Staube (**Digby's sympathetisches Pulver**) zerfallen, welches sich im Feuer roth brennt; in verschlossenen Gefässen läßt der Eisenvitriol in heftigem Feuer seine Säure gröstentheils fahren, (s. Oleum vitrioli); 100 Theile desselben enthalten nach **Bergmann** 52 Theile Wasser, 16 Theile Vitriolsäure und 32 Theile zum Theil entbrennbartes Eisen; nach **Kirwan** und **Kin**-

mann

mann hingegen 55 Theile Wasser, 20 Theile wirkliche Säure, und 25 Eisenkalk; im Wasser löst er sich leicht auf, wobey sich aber jedesmal Eisenocher absetzt, weil das Eisen durch die Luft, noch mehr aber, wenn die Auflösung auch ohne Luftzutritt bis zum Kochen erhitzt wird, immer mehr und mehr seines Brennbaren Wesens beraubt wird. Ein solcher oftmals aufgelöster Eisenvitriol verliert seine grüne Farbe, und schießt zu weissen Krystallen an, die man **dephlogistisirten Eisenvitriol** nennt; ein ähnlicher Eisenvitriol schießt aus der rothbraunen Auflösung eines dephlogistisirten Eisens, der man etwas Laugensalz zugesetzt hat, an; ohne diesen Zusatz von Laugensalz schießt die Lauge nicht an; luftleeres und in verschlossenen Gefässen aufbewahrtes Wasser scheidet aus einem in dasselbe gelegten Eisenvitriolkrystalle keine Ocher ab; Wasser hingegen, welches reine Luft enthält, thut dieses, der Eisenvitriol dient daher zu einem Mittel die Gegenwart der reinen Luft im Wasser zu entdecken; die Eisenvitriolauflösung läßt sich ohne Zersetzung mit jedem vitriolsauren Salze vermischen; sie trübt sich hingegen mit der Kalk- und Schwererdeauflösung in jeder andern Säure; auf gleiche Art wegen einer doppelten Wahlanziehung wird diese Auflösung von der Auflösung des Bleys in Salpeter-Salz- oder Essigsäure, oder der Auflösung des Silbers und Quecksilbers in Salpetersäure zersetzt; Zink schlägt die Eisenvitriolauflösung ohne Wärme und Luftzutritt, nur langsam und verkalkt nieder, kann aber die Luft auf die Auflösung wirken, und ihre Entbrennbarung bewirken, so fällt das Eisen theils metallisch, theils rostbraun, auch mit zerfressenem Zinke vermischt nieder; Braunsteinkönig und weisser Braunsteinkalk fällen das Eisen sehr sparsam, höchst langsam und gelbverkalkt; mit Zucker versetzter schwarzer Braunsteinkalk fällt es meistens roth; Kupfer schlägt das Eisen ebenfalls im verkalkten Zustande daraus nieder; Gold wird durch Eisenvitriolauflösung aus Königswasser rein und metallisch, Zinn und Spiesglanzkönig weiß, letzteres reiner als das erste gefällt; den Arsenik fällt sie aus Salpetersäure zu weissen, kleinen, parallelipipedischen Krystallen, die aus Eisen, Arsenik und Vitriolsäure bestehen; aus der salpetersauren Braunsteinkönigauflösung fällt sie nebst Eisenocher einen weissen eisenhaltigen Braunsteinvitriol; die Platina hingegen wird gar nicht durch dieselbe gefällt; gemeines feuervestes Laugensalz fällt die Eisenvitriolauflösung grünlicht; luftsäuresattes braun, ätzendes hingegen schwarz, dieser Niederschlag wird, wenn er schnell getrocknet ist, vom Magnet gezogen, und in Säuren aufgelöst; wird er aber langsam getrocknet, so löst er sich schwer auf, und wird vom Magnet nicht gezogen; Blutlauge schlägt die Eisenvitriolauflösung blau nieder (s. Coeruleum berolinense), Seife gelb, Schwefelleber grün, nachmals zugesetztes reines Laugensalz gibt einen weissen, hierauf einen graugelben, und in der Hitze einen schwarzen Niederschlag; durch Kalk wird sie gelb niedergeschlagen; mit dem zusammenziehenden Pflanzenstoffe giebt sie einen schwarzen (Dinte) Niederschlag; Zucker-Weinstein- und Salzsäure entziehen dem Eisenvitriole das Eisen; Alaunerde entzieht dem gemeinen Eisenvitriole das Eisen nicht, wohl aber dem dephlogistisirten Eisenvitriole.

triole. Kochsalz und Eisenvitriol zugleich in Wasser aufgelöst geben einen gelben Eisenocher, der mit Wasser abgewaschen schmuzig gelb wird; auf diesem Wege läßt sich auch Glaubersalz bereiten; im Weingeiste löst sich gemeiner Eisenvitriol nicht, dephlogistisirter aber auf. Ob sich gleich Eisenvitriol theils gediegen, theils in Wasser aufgelöst findet, so wird doch der meiste im Grossen durch Kunst, vorzüglich aus Schwefelkiesen bereitet, die um so tauglicher dazu sind, je leichter sie an der Luft verwittern; die nicht von selbst verwitternden Schwefelkiese werden vorher geröstet, wodurch theils der Schwefel, welcher die Einwirkung des Wassers hindert, verjagt, theils zerstört wird, indem seine Säure zurückbleibt und nun das Eisen um so besser aufzulösen im Stande ist; das Rösten der Erze kann man so einrichten, daß der Schwefel nicht ungenutzt verfliegt, sondern aufgefangen wird; manche Erze müssen, ehe sie ausgelauget werden können, auch nach dem Rösten noch der Einwirkung der Luft ausgesetzt werden. Die also vorbereiteten Erze werden mit kochendem Wasser ausgelaugt, und nachdem sich die Lauge von allen Unreinigkeiten durch Stillstehen gereinigt hat, wird sie in bleyernen Pfannen bis zum Anschiessungspunkte abgeraucht, und darauf zum Anschiessen in hölzerne Gefässe gefüllt; gewöhnlich hält der gemeine Eisenvitriol noch etwas Kupfer, welches sich am leichtesten bey dem Reiben desselben an angefeuchtetem polirtem Eisen, durch den entstehenden Kupferstrich zu erkennen giebt; die Reinigung von diesem Kupfer ist um so nöthiger, wenn der Eisenvitriol zum innerlichen Gebrauche bestimmt ist; man pflegt daher in den Apotheken den Eisenvitriol aus reiner Eisenfeile und Vitriolsäure, wozu auch der Rückstand vom Hofmännischen Liquor angewendet werden kann, zu bereiten; dieß ist aber nicht nöthig, da man das Kupfer leicht aus dem gemeinen Vitriole abscheiden kann, wenn man denselben in Wasser auflöst, und so lange in einem eisernen Kessel, worinn zugleich etwas Eisenfeile geworfen wird, kocht, bis ein darin gehaltenes polirtes Eisen, nicht mehr mit einer Kupferhaut überzogen wird.

Vitriolum Plumbi s. Saturni. Plumbum vitriolatum B. **Bleyvitriol.** Man bereitet denselben am besten durch Zersetzung einer Bleyauflösung mit reiner Vitriolsäure oder einem vitriolsäurehaltigen Salze, als Glaubersalz, oder vitriolisirtem Weinstein; er erscheint alsdann als ein weisser Niederschlag, und löst sich schwer auf; wird die Auflösung mit zu vielem Wasser verdünnt, so fällt ein weisser Bleykalk daraus nieder; er schießt sonst zu nadelförmigen weissen Krystallen an. Wenn er durch Glühen alles Wassers beraubt worden, so enthält eine halbe Unze desselben nach **Wenzel** 167 3/7 Gran Bley und 72 4/7 Gran wasserfreye Säure; vor dem Löthrohre fließt er leicht zu einer Kugel; in mässigem Feuer kann er ohne zu schmelzen glühen, und läßt auch im stärksten Feuer, ausser bey zugesetztem Zinke, Eisen und schwarzen Flusse, nichts von seiner Säure fahren; durch Eisen wird er auch auf dem nassen Wege zersetzt; in abgezogenem Essig löset er sich nicht auf; dem Bleyweisse steht er als Farbe nach, weil er nicht so viel Körper hat.

Vitrum, Glas. So nennt man einen durch Schmelzen hervorgebrachten harten, glänzenden, spröden, mehr oder weniger durchsichtigen Körper, der sich im Feuer wieder in Fluß bringen läßt. Man unterscheidet das Glas in Betref seiner Mischung in einfaches und zusammengesetztes; jenes ist entweder salzig, wie Boraxglas, oder metallisch, wie Bleyglas und andere; die zusammengesetzten Gläser bestehen entweder aus blossen erdigten Stoffen, oder aus erdichten und salzigen Körpern, oder aus metallischen Kalken, die zugleich mit salzigen, oder erdigten, oder salzig und erdichten Körpern zugleich verbunden sind; diese zusammengesetzten Gläser sind in Rücksicht ihrer Schmelzbarkeit und Durchsichtigkeit sehr verschieden. Völlig durchsichtige Gläser nennt man vollkommene, so wie die halb- oder gar nicht durchsichtigen unvollkommene Gläser; letztere enthalten noch immer nicht völlig aufgelöste Theile; die erdichten Gläser sind die schwerflüssigste; die Kieselarten machen einen Hauptbestandtheil des gewöhnlichen Glases aus; die harten Steine werden vorher, um ihr brennbares Wesen zu entfernen, und sie mürb zu machen, geglüht, und in diesem Zustande in kaltem Wasser abgelöscht, und nachmals fein gemahlen; bedienet man sich statt dieser des Sandes, so muß derselbe ebenfalls vorher durch Schlemmen von seinem Eisengehalt befreyt werden; diese vorbereitete Kieselarten werden alsdenn durch Hilfe feuervester Laugensalze, einiger Mittelsalze, als: Salpeter, Kochsalz und Borax, letzteren zu feinen Glasarten, oder Bleykalken zu Glas geschmolzen; letztere geben ein schweres, dichtes und reineres Glas (Flintglas); zu dem gemeinen grünen Glase bedient man sich auch wohl statt eines reinen Laugensalzes als Pottasche oder Soda, einer Pflanzenasche als: die Asche von Farrenkraut, von Weinreben oder auch gemeiner Holzasche, selbst solcher, die schon ausgelaugt worden; die genannten Körper, die man den Kieselarten, ihrer auflösenden und die Schmelzung befördernden Eigenschaft wegen zusetzt, müssen nie über drey Viertel der Kieselerde ausmachen, weil das Glas sonst zu leichtflüssig und von Feuchtigkeiten, die man darinn aufbewahrt, verändert wird; bekanntlich zerfließt schon ein mit zu vielem Laugensalz bereitetes Glas an der Luft (s. Liquor Silicum). Zum Tafelglase nimmt man daher 1600 Theile Sand, 960 Theile reine Pottasche, 112 Theile gelöschten weissen Kalk; und 1 Theil Braunstein; zum Flintglase 24 Theile reine Kiesel, 7 Theile Bleykalk, und 8 Theile Salpeter oder 32 Theile weissen Sand eben so vielen Bleykalk, 16 Theile Pottasche und 1 Theil Salpeter; man setzt den Braunstein zu der Glasmasse, um ein weisses Glas zu bewirken, weil er das Brennbare Wesen an sich zieht, und daher das Glas entfärbt; es kömmt hiebey aber sehr auf das Verhältniß des Braunsteins an, daß nicht mehr zugesetzt werde, als Brennbares Wesen vorhanden ist, mit welchem er gesättigt bekanntlich alle Farbe verliert, sonst aber dem Glase selbst Farbe mittheilt; ehmals bediente man sich auch des Arseniks zur Entfärbung des Glases, welcher in der Schmelzhitze wieder verflüchtigt wurde, ehe die gemischte Bestandtheile, woraus das Glas zusammengeschmolzen werden soll, völlig in Fluß gebracht werden,

den, unterwirft man sie einer Vorbereitung, welche die Entfernung der noch damit verbundenen wässerichten, luftartigen und brennbaren Theile zur Absicht hat; hiedurch wird auch das zu grosse Aufblähen bey dem Schmelzen vermindert; man verrichtet diese Arbeit, indem man die Mischung (Fritte, Glassatz) in einem eigenen Ofen (Calcinirofen) unter beständigem Umrühren langsam ausglühet; alsdenn wird die Fritte in dem eigentlichen Schmelzofen (Glasofen) zum Flusse gebracht; die sich auf der Oberfläche des fliessenden Glases, in Gestalt eines Schaums ansammelnde Glasgalle (Fel Vitri) wird abgeschöpft, und nachdem das Glas dünn, gleichförmig und rein geflossen, ist es zur beliebigen Bildung fertig; um das schnelle Erkalten des Glases und die daraus entstehende grössere Zerbrechlichkeit desselben zu verhüten muß es allmählig in dem Kühlofen erkalten.

Vitrum antimonii. Spiesglanzglas. Um dieses zu bereiten, muß der rohe Spiesglanz vorher verkalkt werden, so daß er keine merkliche Schwefeldämpfe mehr von sich giebt; zu stark darf das Verkalken aber auch nicht getrieben werden, denn ein völlig entbrennbarter Spiesglanzkalk ist äusserst strengflüssig, und fast unschmelzbar. Man bringt den grauen Spiesglanzkalz (s. Cinis antimonii) in einen Schmelztiegel, und giebt ein ziemlich starkes Feuer; sollte die Verglasung wegen zu starker Verkalkung nicht erfolgen, so befördert ein wenig zugesetzter Schwefel oder roher Spiesglanz die Schmelzung; ist das Glas dünn genug geflossen so gießt man es auf eine erwärmte Metall- oder Steinplatte aus. Nach Bergmanns Vorschrift erhält man sehr geschwind ein gutes Spiesglanzglas, wenn man 8 Theile gut ausgesüßten schweistreibenden Spiesglanzkalk mit 2 Theilen Schwefel gehörig vermischt in einem bedeckten Tiegel schmelzt. Die Farbe des Spiesglanzglases ist nach dem Grade des Verkalkens des Spiesglanzes verschieden, bald mehr oder weniger gelb, röthlicht oder hyacinthfarben; daher kommen auch die ältern Benennungen desselben, als: Vitrum antimonii succineum s. hyacinthinum, Succinum antimonii, und Hyacinthus antimonialis. Ein rubinrothes Glas giebt der mässig verkalkte Spiesglanz, wobey man das Umrühren während der Verglasung mit einem eisernen Stabe vermeidet, auch keinen braun- oder gelbaderichten Schmelztiegel zur Arbeit wählen darf. Das Spiesglanzglas löst sich in allen Säuren leicht auf. Es dient daher vorzüglich zur Bereitung des Brechweinsteins (s. Tartarus emeticus), und Huxhams Spiesglanzweins (Vinum antimoniatum Huxhami) wozu man eine Unze feingeriebenes Spiesglanzglas mit vier und zwanzig Unzen eines süssen Weins einige Tage in gelinde Wärme setzt und nachmals fürsichtig durch Papier seihet. Da das Spiesglanzglas an sich ein heftigwirkendes Mittel ist, so suchte man ehemals seine Wirkung dadurch zu mildern und unschädlich zu machen, daß man seine Theile gleichsam in Wachs einhüllete; man bereitet dieses mit Wachs versetzte Spiesglanzglas (Vitrum antimonii ceratum), wenn man ein Quentchen gelbes Wachs in einem eisernen Löffel gelinde schmelzen läßt, dann eine Unze zart geriebenes

nes Spiesglanzglas darunter rührt, und den Löffel noch eine halbe Stunde über gelindem Feuer hält, bis das Gemenge die Farbe von spanischem Schnupftoback angenommen hat; nach dem Erkalten wird es alsdann feingerieben.

Vitrum Saturni. **Bleyglas.** Unter allen Metallen hält das verkalkte Bley am hartnäckigsten einen Theil Brennbaren Wesens zurück, wodurch es so leichtflüssig und zur Verglasung geneigt gemacht wird. Bleykalke aller Art lassen sich daher leicht in ein durchsichtiges gelbes Glas verwandeln, welches so durchdringend ist und so grosse auflösende Kraft besitzt, daß es nicht lange in dem irdenen Tiegel zu halten ist, sondern dieselben sehr bald durchdringt. Um diese Flüssigkeit des Bleyglases zu mindern, versetzt man zwey oder drey Theile Bleykalk mit einem Theile Sand oder gestossenen Kiesel, und läßt dieß Gemenge in einem guten aus einem unschmelzbaren und sehr dicht gebrannten Thone verfertigten Schmelztiegel, bey nach und nach verstärktem Feuer in Fluß kommen, ein gemässigtes Feuer ist im Anfange nicht allein nöthig, um das Reissen des Tiegels, sondern auch um das Uebersteigen der Mischung im Tiegel zu verhüten. Ist die Verglasung gehörig vollendet, so gießt man das noch flüssige Glas auf ein erwärmtes Blech aus, oder läßt es im Tiegel erkalten, den man nachmals zerschlägt. Um die Schmelzung zu befördern, setzt man noch wohl Kochsalz und Salpeter hinzu; vom letzteren muß nach **Pörners** Rath nicht zu viel genommen werden, weil er, in etwas zu großer Menge zugesetzt, das Glas leicht blasich macht; ein solches versetztes Bleyglas hat eine beträchtliche eigenthümliche Schwere, und dient wegen seiner Leichtflüssigkeit und auflösenden Kraft als ein Schmelzungsmittel, zum leichteren Verschlacken der Erze beym Probiren, und zum Einbrennen der Farben auf ächtes sowohl als unächtes Porcellan, wobey es nicht sowohl als Schmelzungsmittel, sondarn auch als Glasur für die Farben wirksam ist.

Ultramarinum. **Ultramarin.** Diese blaue Farbe wird aus dem **Lasursteine** (Lapis Lazuli) bereitet, und besteht vorzüglich aus Eisentheilen. Um sie aus dem Steine abzuscheiden glühet man von allen Unreinigkeiten und fremden Steinarten gereinigte Stücke desselben, und löscht sie in Weingeist ab, reibt sie fein, und scheidet durch Schlemen mit Wasser die farbenlose Theile davon; den getrockneten Rückstand vermischt man, mit einer Masse aus gleichen Theilen Harz, Terpentin, Mastix und etwas Leinöl; diese Harzmasse wird alsdann mit Wasser oder verdünnter reiner Aschenlauge übergossen, damit durchgeknetet, wodurch sich die blaue Farbe absondert, die nachher gehörig abgespült, und getrocknet wird; das Auswaschen der Harzmasse setzt man so lange fort, als sich noch blaue Farbe ausscheiden läßt.

Volatilisatio. **Verflüchtigung.** Im Allgemeinen versteht man hierunter die Verwandlung eines Körpers in Dämpfe und Dünste, insbesondere aber bedient man sich dieses Ausdrucks bey solchen Arbeiten, durch welche man feuerbeständigere Körper in Verbindung mit flüchtigern dahin bringt, sich in Dämpfe und Dünste zu verwandeln.

Urina. **Harn. Urin.** Diese bekannte thierische Flüssigkeit hat eine bald hellere, bald dunklere Farbe, ist bald klar und durchsichtig, bald aber auch trüb, bald dick, wie bey Pferden, Kühen und andern Thieren. Der menschliche Harn ist in den verschiedenen Zeitpunkten, wo er gelassen wird, verschiedentlich hell, oder dunkelgelb, zeigt im frischen Zustande keine Spur eines freyen flüchtigen Laugensalzes, manchmal zeigt er doch deutliche Spuren einer freyen Säure; wenn frischer Harn destillirt wird, so geht eine beträchtliche Menge mit dem eigenthümlichen Harngeruche beladenes Wasser über, welches weder laugensalziger noch saurer Natur ist, in der Wärme aber in Fäulniß übergeht; der rückständige Harn wird nun trüb, und setzt einen erdigten Bodensatz, auch wohl ein regelmäßig angeschossenes erdiges Salz ab; bey fortgesetzter Destillation geht endlich flüchtiges Laugensalz und stinkendes Oel über, der kohlenartige Rückstand enthält Kochsalz, Digestivsalz, und phosphorsaures Minerallaugensalz. Die Menge dieser Bestandtheile ist nicht immer dieselbe. Wird die Destillation nicht aufs äusserste getrieben, so enthält der Rückstand ausser den genannten Bestandtheilen auch noch freye Phosphorsäure; derselbe läßt sich schwer einäschern, zeigt aber alsdann freye und phosphorsaure (Phosphorselenit) Kalkerde; das feuerveste Laugensalz entbindet sowohl aus dem eingedickten, als der ungelöschte Kalk aus dem ganz frischen Harne einen flüchtigen laugensalzigen Geruch; aus dem Harne scheidet sich auch durch bloße Ruhe ein freywilliger Bodensatz ab, der meistens weiß von Farbe ist, im kranken Zustande aber auch verschiedentlich gefärbt erscheint, dieß ist aber auch wohl, wie ich mehrmals gesehen habe, der Fall bey anscheinendem gesundem Zustande; noch kürzlich sah ich einen solchen Niederschlag aus frischem Harn, der weiß, beym Eintrocknen aber an vielen Stellen schön blau gestreift war. Der Bodensatz erfolgt auch ungleich häufiger aus dem Harn, wenn er in einem Gefässe aufbewahrt wird, worinn sich schon eine erdigte Rinde (**Blasenstein** nach Scheele) angesetzt hat, oder wenn etwas von dem Harnbodensatze darinn zurück bleibt, womit sich der frische Harn vermischen kann; das feuerveste Gewächslaugensalz fällt aus frischgelassenem Harn, aber nicht immer, einen weissen meistentheils krystallinischen Satz; in kochendem Wasser ist der freywillige Niederschlag doch etwas auflöslich, vorzüglich zieht das Wasser einige gallertartige Theile aus demselben aus; diese verursachen auch, daß dieß Wasser in der Wärme bald faul wird. **Brugnatelli** erhielt aus dem Niederschlage Zuckersäure, und hält ihn für den stärkeartigen Theil der pflanzenartigen Nahrungsmittel; der Harn geht übrigens leicht in Fäulniß über, wobey sich das freye flüchtige Laugensalz deutlich offenbaret; in diesem Zustande erhält man aus demselben durch die Destillation den flüchtigen **Harngeist**, (Spirius Urinae). Eingedickt zeigt er freye Phosphorsäure, und giebt durch Anschießen das **wesentliche Harnsalz** (Sal urinae fusibile), welches gewöhnlich ein Gemisch aus Phosphorsalmiak und phosphorsaurem

rem Minerallaugensalze (Prousts Perlsalz) ist.

Ustulatio capellarum. **Abäthmen.** s. Cineritium.

Z.

Zincum. **Zink. Spiauter. Counterfeit. Tuttanego.** Dieses Halbmetall hat eine glänzende etwas bläulichte Farbe, ist nicht so spröd als die andern Halbmetalle, und läßt sich, in dünne Tafeln gegossen, unter einem Streckwerke zu dünnen Plättchen ausdehnen. Seine eigenthümliche Schwere ist = 6953 — 7160: 1000. beym Brechen knirscht er, wie Zinn, und ist im Bruche faserricht; an der Luft ist er ziemlich dauerhaft, und läuft nicht so leicht als Bley an derselben an; bey einer Hitze = 741° nach Fahrenheit kommt er, noch ehe er glühet, in Fluß, bis zum Weißglühen erhitzt entzündet er sich, und brennet mit einer blendenden grünbläulichten Flamme, wobey ein weisser flockigter Kalk (Zinkblumen) aufsteigt; nach dem Brennen bleibt ein weisser Zinkkalk zurück, der um 17/100 Theile am Gewicht zugenommen hat; in allen Säuren löst sich Zink auf; **Vitriolsäure** bildet damit Zinkvitriol (s. Vitriolum album); **Salpetersäure** Zinksalpeter (s. Nitrum Zinci), und **Salzsäure** Zinkbutter (s. Butyrum Zinci); die **Flußspathsäure** löst ihn mit Heftigkeit auf, giebt aber kein Salz in Krystallen; **Arseniksäure** braust damit bey gelinder Wärme auf; in der Auflösung schwimmt schwarzer Staub; die Luft, die sich dabey entwickelt, ist entzündbar und arsenikhaltig, denn bey ihrer Entzündung scheidet sich Arsenikkönig ab; die Arseniksäure fället auch aus der essigsauren Zinkauflösung ein arseniksaures Zinksalz (Zincum arsenicatum); auf dem trocknen Wege entzündet sich der Zink und Arseniksäure mit Platzen; **Boraxsäure** geht ebenfalls einige Verbindung mit Zink ein (Zincum boraxatum); reine **Weinsteinsäure**, welche heftig auf denselben wirkt, macht damit ein schwerauflösliches Mittelsalz, den **tartarisirten Zink** (Zincum tartarisatum); gemeiner Weinstein löst ihn ebenfalls auf, und giebt einen in drusichten Platten angeschossenen **Zinkweinstein**, der sich leicht auflöst, und etwas an der Luft zerfließt; **Citronensäure** löst sowohl metallischen als verkalkten Zink auf; die reine Säure giebt damit ein **citronensaures Zinksalz** (Zincum citratum) in Krystallen; Citronensaft aber einen gummichten Klumpen; **Essigsäure** löst ihn sowohl im metallischen als verkalkten Zustande, auch wenn er mit einem andern Metalle gemischt ist, auf; schießt damit zu einem **essigsauren Zinksalze** (Zincum acetatum) in Krystallen an, welche luftbeständig sind, auf glühenden Kohlen mit bläulichter Flamme platzen, ihre Säure verlieren und einen gelben Kalk zurück lassen; in verschlossenen Gefässen destillirt geben sie nach **Hüllot** zuerst Wasser, denn eine entzündbare Feuchtigkeit und weisse mit blauer Flamme brennende Blumen, weisse Dämpfe und ein gelbes und grünes Oel. **Westendorf** erhielt daraus etwas Essigsäure, eine brandichte zinkhaltige Feuchtigkeit, einen in Wasser auflöslichen grünbrennenden Sublimat, aber kein Oel; bey verstärktem Feuer stieg der Zink metallisch

in

in die Höhe; eine lockere Kohle blieb zurück; die essigsaure Zinkauflösung wird durch Laugensalze und Galläpfelaufguß weiß gefällt, durch Kochsalz, vitriolisirten Weinstein, Vitriol- und Salzsäure, Kupfervitriol und ätzenden Sublimat nicht niedergeschlagen, fällt aber die Goldauflösung ponceauroth, die Silberauflösung weiß, die Queckfilberauflösung perlfarben in Krystallen, die Wismuthauflösung ebenfalls in Krystallen, wie auch alle Zinnauflösungen. Von der Arseniksäure wird sie zersetzt. Die Ameisensäure giebt damit ein in Weingeist gar nicht, in Wasser aber schwerauflösliches ameisensaures Zinksalz (Zincum formicatum), welches sich mit Aufschwellen milchweiß brennt, zuletzt mit einem stechenden Rauche fließt, und Asche zurück läßt, sich aber so wenig durch Essigsäure, als durch Metalle zersetzen läßt; Phosphorsäure giebt damit einen gummiähnlichen Klumpen, welcher vor dem Löthrohre zu durchsichtigem leichtflüssigem Glase wird; Fettsäure verbindet sich leicht und häufig damit, die Auflösung wird durch Salpetersäure zersetzt; die Zuckersäure zerfrißt denselben zu weissem Staube; dieses zuckersaure Zinksalz (Zincum saccharatum) enthält in 100 Theilen 75 Theile Zink, und löst sich im Wasser nur mit überflüssiger Säure auf; aus Vitriol- salpeter- und salzsaurer Zinkauflösung fällt die Zuckersäure ein ähnliches Salz; auch das mit Luftsäure gesättigte Wasser löst den Zink auf, wenn er zart zertheilt an einem kalten Orte damit in einer gut verstopften und umgekehrten Flasche in gelinde Wärme gesetzt wird; aus einer solchen Zinkauflösung schiessen buntfarbige Theilchen (Zincum aeratum) an; ätzendes Gewächslaugensalz, Galläpfelaufguß und Blutlauge schlagen den Zink stark, gemeines Gewächslaugensalz aber sparsamer als einen gelbgrauen Staub; das mit Luftsäure gesättigte gesättigte Laugensalz hingegen gar nicht nieder; ätzendes Gewächslaugensalz löst den Zink auf dem nassen Wege auf; gleiches thut auch das Gewächslaugensalz, wenn es mit verkalktem Zinke zusammengeschmolzen wird; die im Wasser aufgelöste Schlacke giebt durch Abdampfen ein zinkhaltiges Gewächslaugensalz (Alcali fixum zincatum) in glänzender unbestimmter Gestalt; die ungesättigte Blutlauge löst den gefällten Zinkkalk gleichfalls wieder auf; flüchtiges Laugensalz sowohl ätzendes als luftsäurehaltiges, löst nicht allein metallischen, sondern auch verkalkten Zink auf, wobey sich entzündbare Luft entwickelt; die Auflösung setzt für sich und bey der Vermischung mit destillirtem Wasser Zinkkalk ab; mit flüchtigem Laugensalze übersetzt läßt sie sich aber ohne Zersetzung mit Wasser vermischen. Durch feuervestes Laugensalz wird sie nicht, wohl aber durch Blutlauge weißlicht, durch Galläpfelaufguß dunkelgrau, durch Essig und Salpetersäure weiß gefällt, vor dem Löthrohre mit Minerallaugensalze geschmolzen wird der Zink mit Brausen, und ohne die Flamme zu färben, zerfressen; der Borax wirkt auch mit Aufbrausen und Färbung der Flamme auf denselben; das schmelzbare Harnsalz bewirkt damit Aufbrausen und umhersprühende knisternde Funken; der Salmiak verkalkt den Zink auf dem nassen Wege; vermischt man ihn mit Arsenik zu gleichen Theilen, und

setzt

setzt ihn in verschlossenen Gefässen einem Feuer aus, bey welchem Wismuth in Fluß kommt, so zerspringt das Gefäß mit heftigem Knall; aus der Alaunauflösung fällt der Arsenik die Alaunerde, wie auch Eisen, Kupfer und alle andere Metalle aus allen Säuren; ausser Wismuth und Eisen verbindet sich der Zink leicht mit allen übrigen Metallen; vorzüglich bekannt ist seine Verbindung mit Kupfer als **Messing** (s. Aurichalcum) und andere goldfarbene Metallgemenge, als: **Tomback**, welcher aus 7 Loth alten Dachkupfer, 5 Loth Messing und 1/2 Quentchen englisch Zinn gemacht wird; **Pinschebeck** erhält man aus gleichen Theilen Kupfer und Zink; **Similor** aus 5 Theilen Kupfer und 2 Theilen Zink; **Prinzmetall** (Bronze, Metallum Roberti s. robertianum) aus 4 bis 5 Theilen Zink und 20 bis 32 Theilen Kupfer, oder aus 1 Theile Zink und 8 Theilen Messing; die Menge des Kupfers in einem solchen Metallgemenge erforscht man wohl am besten auf dem nassen Wege, indem man ein bestimmtes Gewicht desselben in einer Säure auflöst, in die Auflösung legt man ein vorher genau gewogenes Stück glatten Zink wodurch das Kupfer und die übrigen dadurch fällbaren Metalle niedergeschlagen wird, den Zink fällt man alsdann mit Blutlauge aus der Auflösung; nach dem Gewicht des ausgesüßten und getrockneten Niederschlags bestimmt man den Zinkgehalt, wie unter dem Artikel Minerae Zinciferae angegeben worden; nachdem vorher der Abgang des zur Niederschlagung gebrauchten Zinkes als neu hinzugekommen in Abrechnung gebracht worden. Die Verwandschaften des Zinks stehen nach **Bergmann** in folgender Ordnung auf dem nassen Wege: Zuckersäure, Vitriolsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Weinsteinsäure, Zuckersäure, Phosphorsäure, Citronensäure, Flußspathsäure, Arseniksäure, Ameisensäure, Essigsäure, Boraxsäure, Luftsäure, flüchtiges Laugensalz; auf dem trocknen Wege, Kupfer, Spiesglanzmetall, Zinn, Quecksilber, Silber, Gold, Kobold, Arsenikmetall, Platina, Wismuth, Bley, Nickel.





Lateinisches Register.

Alaba-

Calo-

Tarta-

Vitrio-



Deut-



Deutsches Register.

Arbeits-

Chrysolit

Kupfer-

Mispickel

Spreng=

Vitriol,

Zersetzung

Ende.

Verbesserungen.

S. 23 Z. 26 st. Mayer l. Meyer.
S. 24 Z. 1 von unten st. pinquedinis l. pingedinis.
S. 27 Z. 19 st. Eisenzerfließende l. Eisen, zerfließende
S. 74 Z. 8 st. Hepas l. Hepar.
S. 87 Z. 17 st. Rubricus Antimonii l. Regulus Antimonii medicinalis.
S. 99 Z. 13 st. füllet l. fället
S. 103 Z. 16 st. Hilfe l. Hülfe.
— — Z. 19 st. Negalus l. Regulus
S. 113 Z. 2 st. Weinkrüsterbad l. Weinträsterbad.
S. 131 Z. 9 st. Stäbbeheerd l. Stübbeheerd.
S. 136 Z. 8 st. Aufgießen l. Aufgüssen.
S. 161 Z. 17 st. Marcae l. Massae.
——— 30 st. Pray l. Pay.
S. 192 Z. 28 st. vindis l. viridis.
S. 196 Z. 16 st. das l. der
——— 35 st. Hilfsmittel l. Hülfsmittel
S. 202 Z. 15 st. dieses l. dieser.
S. 206 Z. 24 st. Westrumbs l. Westrumb.
S. 260 Z. 12 st. Knie l. Knir.
S. 289 Z. 31 st. micacca l. micacea.
S. 302 Z. 29 st. kalket l. verkalket.
S. 390 Z. 13 v. unten st. Sarpoli l. Scopoli.

